

BUKU PROGRAM

SEMINAR NASIONAL PERTETA - FTIP UNPAD

“PENGUATAN INOVASI BERBASIS INTERNET OF THINGS
UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI PERTANIAN 4.0”



ONLINE

9 – 10 Februari 2021

Organizaed By:



SUSUNAN KEPANITIAN

Panitia Pengarah (Steering Committee)

Ketua	:	Ir. Mimin Muhaemin, M.Eng., Ph.D. (Ketua PERTETA Cabang Bandung & Sekitarnya)
Anggota	:	Prof. Dr. Ir. Nurpilihan Bafdal, M.Sc Prof. Ir. Chay Asdak, M.Sc., Ph.D. Prof. Dr. M. Ade Moetangad Kramadibrata, Dipl.Ing., M.Res. Dr. Ir. Sarifah Nurjanah., M.App.Sc., IPM. (Dekan FTIP Unpad) Dr. Ir. Desrial, M.Eng., IPU. (Ketua PERTETA) Dr. Pramono Nugroho M.Eng.Sc. (Kapuslit TTG LIPI Subang) Dr. Ir. Edy Suryadi, M.T.

Panitia Pelaksana (Organizing Committee)

Ketua	:	Kharistya Amaru, STP., MT., Ph.D.
Sekretaris	:	Dr. Sophia Dwiratna NP., STP., M.T.
Sekretariat	:	Nurul Ainina, STP., M.S. Yogina Ayu Lestari S., ST., M.T. Muhammad Gilang Ramadhan, STP., M.S. Abad Bastian
Bendahara	:	Dr. S. Rosalinda, ST., M.T. Asri Widyasanti, STP., M.Eng.
Seksi Akademik	:	Dr. Dwi Rustam Kendarto, S.Si, M.T. Ahmad Thoriq, STP., M.Si. Umi Hanifah, STP., M.T. Ir. Arie Sudaryanto, M.P.
Seksi Acara	:	Wahyu Sugandi, STP., M.Si. Asep Yusuf, STP., M.T.
Seksi Desain Visual	:	Hamzah Zainul M. Muhammad Fauzan Hamid
Seksi IT dan Website	:	Muhammad Saukat, STP., M.T. Rizky Mulya Sampurno, STP., M.Sc. Rhafly Alfiansyah

SAMBUTAN KETUA PELAKSANA

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran dan PERTETA Cabang Bandung dapat menyelenggarakan Seminar Nasional bertajuk Penguatan Inovasi Berbasis Internet Of Things Untuk Mendukung Industri Pertanian 4.0.

Internet of Thing IOT adalah sebuah konsep yang memungkinkan transmisi data tanpa adanya interaksi antar manusia, melainkan dari perangkat-perangkat yang ada di lapangan, kemudian server yang melayani sejumlah client dalam jaringan komputer. Saat ini hal tersebut berlaku di berbagai bidang, tidak terkecuali di bidang pertanian. Penerapan inovasi berbasis Internet of Things (IoT) diantaranya adalah mengkoneksikan pengetahuan dan teknologi, manajemen agroindustri, dan pengambilan keputusan terkait produksi pertanian

Perkembangan teknologi saat ini seperti sensor lingkungan, citra satelit, robot, Global Positioning System GPS, teknologi informasi, memungkinkan adanya koneksi satu perangkat dengan perangkat yang lainnya. Adanya koneksi ini dapat dimanfaatkan secara spesifik untuk pencapaian kuantitas dan kualitas usaha pertanian dengan meminimalkan input proses produksi berupa air, pupuk dan pestisida. Penerapan dan penguatan Teknologi inovasi berbasis IOT ini tentunya dapat meningkatkan daya saing produk pertanian, meningkatkan efisiensi proses produksi pertanian, yang pada akhirnya membawa kesejahteraan yang besar bagi umat manusia.

Seminar nasional kali ini menampung lebih dari 50 karya penelitian yang berhak untuk dipresentasikan, berisi topik Penerapan IOT, Alat dan Mesin Pertanian, Teknik Tanah dan Air, Teknologi pascapanen dan Industri Pertanian, serta Sistem dan Manajemen Pertanian. Adapun publikasi seminar kali ini melalui berbagai cara yaitu prosiding dan 7 jurnal nasional yang terakreditasi dan merupakan jurnal yang terindeks SINTA. Kami berharap pelaksanaan seminar ini dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan Inovasi dan Teknologi di bidang pertanian, serta menjadi masukan bagi pengambil kebijakan dalam mendukung Industri Pertanian 4.0.

Sumedang, 9 Februari 2021

Ketua Panitia

Kharistya Amaru, S.T.P., M.T., Ph.D.

SAMBUTAN KETUA PERTETA CABANG BANDUNG

Yang saya hormati

1. Ibu Rektor Unpad yang diwakili oleh Bapak Wakil Rektor III
2. Ibu Dekan FTIP,
3. Para pembicara kunci yaitu
 - Prof. Dr. Arif Satria, SP., M.Si. Rektor IPB
 - Dr. Ir. Prihasto Setyanto, M.Sc., Dirjen Hortikultura Kementerian Pertanian
 - Prof. Dr. Ir. Lilik Soetiarso, M.Eng., IPU. FTP - UGM
4. Para peserta dan hadirin sekalian

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Salam Sejahtera untuk kita semua.

Selamat pagi dan selamat datang di ruang pertemuan daring untuk seminar PERTETA ini.

Pagi ini saya merasa senang sekali berada diantara rekan-rekan anggota Perteta dan peserta seminar ini. Biasanya paling tidak, satu kali dalam satu tahun saya mengikuti seminar Perteta. Untuk tahun 2020 yang lalu, karena adanya pandemi, tentu saja saya tidak menjalankan kebiasaan itu. Selain itu, Perteta Cabang Bandung dan Sekitarnya tidak mengadakan seminar nasional. Terakhir kali kami adakan seminar adalah pada tahun 2014. Jadi sudah sekitar 6 tahun. Oleh karena itu, pelaksanaan seminar ini diharapkan dapat mengembalikan gairah kita untuk mengadakan pertemuan ilmiah. Walaupun tidak 100% seperti kegiatan seminar yang dilaksanakan secara fisik.

Seminar ini sebenarnya pada awalnya direncanakan sebagai sebuah kegiatan webinar yang ditugaskan oleh Perteta Pusat kepada kami untuk dilaksanakan pada akhir tahun lalu. Mengingat bahwa Perteta Cabang Bandung sudah lama tidak menyelenggarakan seminar, kemudian beberapa rekan mengusulkan untuk mengubahnya menjadi seminar nasional online. Karena waktunya sudah mepet, maka penyelenggaraannya digeser ke tahun 2021.

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi khususnya internet of things terjadi sangat cepat dan penerapannya di bidang industri maupun jasa sudah sangat banyak. Di negara maju khususnya dalam bidang manufaktur teknologi ini telah mulai diterapkan pada awal tahun 2000-an. Di Indonesia, dimana pertanian masih merupakan salah satu sektor ekonomi yang penting dan pertanian mempunyai ciri yang berbeda dengan industri manufaktur misalnya. Selain mencakup areal yang sangat luas, unsur ketidakpastiannya sangat tinggi karena menyangkut iklim dan lahan yang bervariasi. Sementara itu, untuk pengambilan keputusan yang tepat data yang akurat sangatlah penting. Dalam kaitan inilah internet of things bisa menjembatannya dengan mengumpulkan semua data yang diperlukan secara real-time. Dengan demikian keputusan bisa diambil dengan lebih baik itu untuk kegiatan yang dilaksanakan secara manual maupun otomatis.

Dengan dasar pemikiran itulah kami mengajukan tema seminar ini dan diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan pertanian di Indonesia. Ide konkritnya diharapkan akan disajikan oleh para para pemakalah yang hadir di sini.

Sebelum mengakhiri sambutan ini, izinkan saya untuk mengucapkan terima kasih kepada panitia seminar, khususnya Pak Kharistya Amaru, Ketua Umum Perteta Pusat Dr. Desrial, serta Universitas Padjadjaran khususnya Fakultas Teknologi Industri Pertanian yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

Pada akhirnya saya mengucapkan selamat berseminar untuk para pembicara dan peserta seminar dan semoga semua yang Bapak dan Ibu lakukan dapat bermanfaat bagi bangsa dan negara ini.

Wabillahitaufik wal hidayah

Wassalamualaikum warahmatulahi wabarakatuh.

SAMBUTAN KETUA PUSAT PERTETA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatu.

Yang saya hormati, Rektor Universitas Pajajaran, Dekan FTIP-UNPAD, para Pembicara Kunci dan Pembicara Utama, Ketua PETETA Cabang Bandung-Subang, Panitia Semnas PERTETA-FTIP UNPAD, serta para hadirin peserta seminar yang berbahagia. Segala puji kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi kita anugerah kesehatan sehingga kita dapat mengikuti Seminar yang sangat penting ini.

Pada kesempatan ini saya menyampaikan penghargaan yang setinggi tingginya kepada Ketua PERTETA Cabang Bandung-Subang, Dekan FTIP UNPAD dan segenap panitia atas penyelenggaraan Seminar Nasional PERTETA-FTIP UNPAD 2021 ini. Seminar Nasional ini merupakan seri yang pertama dari Seminar Nasional PERTETA di Tahun 2021 dan merupakan momentum yang penting sebagai dukungan Teknik Pertanian terhadap pembangunan pertanian di Indonesia, khususnya di masa pademi Covid-19 ini.

Seminar kali ini dengan Tema “Penguatan Inovasi Berbasis *Internet Of Things* Dalam Bidang Pertanian” menjadi sangat penting karena di masa pandemi Covid-19 ini, banyak hal yang tidak bisa dilakukan secara langsung di lapangan namun dengan memanfaatkan Inovasi berbasis *Internet of Things* maka diharapkan kita tetap dapat terus meningkatkan kinerja dan produktivitas pertanian. Pada kesempatan ini kami juga menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang tinggi kepada para pembicara Kunci dan Pembicara Utama yang akan memberikan pencerahan dan membuka wawasan tentang pentingnya inovasi berbasis IoT bagi semua peserta seminar nasional ini.

Sebagai penutup, saya ucapkan selamat mengikuti seminar bagi semua peserta seminar, semoga dari seminar ini kita dapat meningkatkan kinerja kita sebagai peneliti dan juga praktisi teknik pertanian dalam membangun pertanian Indonesia. Terimakasih.

Hormat kami,

Ttd.

(Dr. Ir. Desrial, M.Eng. IPU)
Ketua Umum PERTETA

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS PADJADJARAN

Yang kami hormati,

1. Prof. Dr. Arif Satria, S.P, M.Si, Rektor IPB University
2. Dr. Ir. Prihasto Setyanto, M.Sc., Dirjen Hortikultura Kementerian Pertanian
3. Prof. Dr. Ir. Lilik Soetiarso, M.Eng., IPU. Fakultas Teknologi Pertanian UGM
4. Dr. Ir. Desrial, M.Eng., IPU. Ketua Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia
5. Para pemakalah serta peserta yang kami hormati

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji dan Syukur marilah kita senantiasa panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas Perkenan-Nya, kita dapat menghadiri kegiatan Seminar Nasional PERTETA (Perhimpunan Teknik Pertanian) Tahun 2021, yang diselenggarakan atas kerjasama Fakultas Teknologi Industri Pertanian dan Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia.

Diseminasi hasil-hasil kajian dan penelitian yang dilakukan oleh para peneliti bidang teknik pertanian, perlu selalu diselenggarakan supaya transfer pengetahuan berlangsung dengan lancar. Selain itu, hal tersebut juga dapat menjadi wahana penguatan kerjasama penelitian untuk menghasilkan karya-karya yang inovatif dan lebih berkualitas, sehingga dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi masyarakat.

Sebagai warga negara yang mana pertanian merupakan salah satu sektor ekonomi utama, kita semua paham bahwa pertanian mencakup areal yang luas dan sangat berkaitan erat dengan berbagai hal yang tidak pasti seperti cuaca, variabilitas lahan dan lain-lain. Sementara itu, pertumbuhan penduduk dan peningkatan taraf hidup menghendaki peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian setiap tahunnya. Untuk menjawab tantangan itu, pengambilan keputusan dalam bidang pertanian harus didasarkan pada data yang lengkap, akurat dan up to date. Dalam kaitan inilah, internet of things dapat menjadi alat yang berperan dalam penyediaan data yang akurat dan real time yang mendukung pengambilan keputusan yang optimal dalam suatu kegiatan pertanian. Oleh karena itu, saya kira tema seminar “**Penguatan Inovasi Berbasis Internet of Things untuk Mendukung Industri Pertanian 4.0**” sangat tepat. Melalui kegiatan seminar nasional ini, kami mengajak semua elemen yang berkecimpung dalam dunia teknik pertanian dapat meningkatkan sinergitasnya dan bekerja lebih keras lagi untuk melakukan berbagai inovasi, sehingga pada gilirannya, dapat berkontribusi secara nyata dalam mewujudkan pertanian yang maju dan petani yang sejahtera.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Teknologi Industri Pertanian, dan Perhimpunan Teknik Pertanian atas kerja kerasnya untuk menyelenggarakan Seminar Nasional



ini. Ucapan terimakasih kami sampaikan pula kepada semua pihak yang turut mendukung kegiatan ini.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi setiap upaya kita dalam memajukan dunia pertanian Indonesia tercinta ini.

Dengan mengucap “Bismillahir-Rahmanir-Rahiim”, secara resmi saya buka kegiatan Seminar Nasional PERTETA Tahun 2021 ini.

Wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

DAFTAR ISI

SUSUNAN KEPANITIAN	ii
SAMBUTAN KETUA PELAKSANA	iii
SAMBUTAN KETUA PERTETA CABANG BANDUNG	iv
SAMBUTAN KETUA PUSAT PERTETA	vi
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS PADJADJARAN	vii
DAFTAR ISI	ix
JADWAL ACARA	xiv
JADWAL PRESENTASI	xvi
ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : SISTEM INFORMASI PERTANIAN	1
Internet of Things dan Keberlanjutan Pendekatan Revolusioner Sebaran Petugas Lapangan Pertanian sebagai Enumerator	2
Maya Dewi Dyah Maharani ^{*1} , R Wisnu Prio Pamungkas ^{*2}	
Modifikasi Sistem Pemantauan Parameter Lingkungan Greenhouse Berbasis Raspberry Pi	3
Muhammad Lutfi ¹ , Dedy Prijatna ² , Mimin Muhaemin ²	
Sistem Monitoring Kondisi Tanah Dan Lingkungan Pertanian Berbasis Multi Sensor Sebagai Dasar Penerapan Pertanian Presisi	4
Royhan Saydi ^{1*} , Wahyu Tri Saputra ¹ , Yagus Wijayanto ¹	
Desain Manajemen Irigasi Kontrol Jarak Jauh Berbasis Iot Dengan Terintegrasi Android	5
Rosyid Ridlo Al Hakim ^{1, 2} , Agung Pangestu ^{1*} , Arie Jaenul ¹ , Ropiudin ³	
Penggunaan Data Radiasi Matahari Nasa Tersedia Mendukung Model Simulasi Potensi Hasil Kedelai Sucsoy.Ins Berbasis Web	6
F. R. Abadi ^{1*} dan I. K. Tastra ¹	
Identifikasi Penyakit Blas (<i>Pyricularia oryzae</i> Cav.) Pada tanaman padi (<i>oryza sativa</i> L.) Menggunakan Metode Deep Learning	7
Mimin Muhaemin ¹ , Fitri Widiyanti ² , Raden Naufal R. R. ^{1*} , Rizky Mulya S. ¹	
Penambahan Fitur Deteksi Penyakit Blas Dan Pemetaannya Pada Pengembangan Sistem Pengambilan Keputusan DSS Padi V2.0	8
M. Saukat ^{1*} , Handarto ¹ , RM. Sampurno ¹ , M. Muhaemin ¹ , DS. Bintoro ² , & SH. Salsabila ²	
Analisis Usahatani Cabai di Luar Musim Berdasarkan Penerapan Teknologi di Propinsi Sulawesi Barat	9
Nurhafsah, Rahmi. H, Ida Andriani, Fitriawaty	
Analisis Ekonomi Pemetikan Teh Menggunakan Gunting dan Mesin	10
Ahmad Thoriq ¹ , Kralawi Sita ²	

Pengaruh Suplementasi Larutan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dalam “Liquid Feeding” Terhadap Efisiensi Ekonomi Pakan Babi Peranakan *Landrace* Fase Grower-Finisher 11

Maria Yasinta Luruk¹, Tagu Dodu²;

Analisis Faktor Prioritas Pengembangan Komoditas Perkebunan Unggulan Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) 12

Dhian Herdhiansyah^{1*}, Sudarmi¹, Sakir¹, Asriani²

Analisis Potensi Briket Bioarang Sebagai Sumber Energi Terbarukan 13

Widya Fitriana^{1*}, Wetri Febrina²

Peningkatan Kapasitas Petani Bunga Potong Desa Wisata Berjo Dalam Menghadapi Era Industri 4.0..... 14

Rani Nur Istiqomah^{1*}, Retno Setyowati¹, Suminah¹

ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : ALAT DAN MESIN PERTANIAN 15

Analisis Konsumsi Energi Pada Beberapa Metode Pemipilan Jagung (*Zea mays L.*): Studi Kasus Di Padang Pariaman Sumatera Barat..... 16

Renny Eka Putri, Wirna Nepis dan Khandra Fahmy

Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Jengkol 17

Defka Prima Saputra¹

Desain Mesin Pemisah Serat Daun Sisal 18

Asep Yusuf^{1*}, Ahmad Thoriq¹, Asri Widyasanti¹, Maulid Nabil Al Qurthubi¹

Studi Awal Perancangan Implemen Pemupuk Kelapa Sawit Terintegrasi Dengan Tenaga Penggerak Traktor Roda Empat..... 19

Elan Marito Sirait^{1*}, Mimin Muhaemin¹, Wahyu Kristian Sugandi¹

Rancang Bangun Sistem Kontrol Pengendalian Pedal Kopling Sasak Apung Padjadjaran Secara Otomatis 20

Patar Rivaldano Simorangkir^{1*}, Mimin Muhaemin¹, Muhammad Saukat¹, Dedy Prijatna¹

Kinerja Bajak Asimetrik dan Bajak Simetrik Dalam Pengolahan Tanah Di Lahan Padi Sawah 21

M Ade M. Kramadibrata¹; Risti;Wahidah²; A.N.Aprilyani²

Analisis Performansi Turbin Propeller Open Flume Tipe Tc 60 Kapasitas 100 Watt Terhadap Perubahan Debit..... 22

Wahyu K. Sugandi^{1*}, Dwi Rustam Kendarto¹, Arif Rahmanda²

ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : TEKNIK TANAH DAN AIR..... 23

Teknologi Budidaya Kedelai Di Perkebunan Kelapa Sawit Mendukung Kemerdekaan Pangan Padi Jagung Dan Kedelai Di Provinsi Riau 24

Dahono¹, Yuyu Zurriyati¹, Ida Nuristina² dan Nana Sutrisna²

Respon Gulma dan Tanaman Padi Sawah Sistem Tabela Terhadap Berbagai Dosis Herbisida Campuran Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l. 25

Dedi Widayat, Uum Umiyati, Ratna Aghnia Nurochman

Persistensi Herbisida Metil Metsulfuron Pada Lahan Pertanaman Padi Sawah Melalui Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami	26
Yayan Sumekar	
Imobilisasi Tablet Silika Untuk Mengoptimalkan Nutrisi Pada Tanaman Padi (<i>Oryza Sativa</i> L.)	27
Dina Wahyu Indriani ¹ , Nunun Barunawati ² , Sumardi Hadi Sumarlan ¹	
Variasi Kedalaman Lubang <i>Pot Tillage</i> Dengan Pupuk Kambing Untuk Pertumbuhan Jagung Manis (<i>Zea mays. Saccharata</i>)	28
Kharistya Amaru ^{1*} , Yogina Ayu ¹ , RizkyMulya Sampurno ¹ , Faris Yudhiantoro ²	
Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata</i>) Dengan Metode Pottilage Serta Mulsa Dalam Konservasi Agrikultur	29
Kharistya Amaru ^{1*} , Rizky Mulya Sampurno ¹ ,Yogina Lestari Ayu ¹ , Fauzan Qolby ²	
Pertumbuhan Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>) Dengan Kombinasi Perlakuan Konservasi Pemberian Mulsa Dan Bahan Organik	30
Kharistya Amaru ^{1*} , Rizky Mulya Sampurno ¹ , Yogina Lestari Ayu ¹ , Sarah Aiman Fakhirah ²	
Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>) Dengan Penambahan Bahan Organik Sebagai Upaya Konservasi Agrikultur	31
Kharistya Amaru ^{1*} , Rizky Mulya Sampurno ¹ , Yogina Lestari Ayu ¹ , Widia Tri Agustina ²	
Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi Dan Pupuk Organik Berbasis Mikroba Terhadap Pertumbuhan Sayuran	32
Siti Suharyatun ^{1*}), Warji ¹ , Agus Haryanto ¹ , & Khairil Anam ²	
Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk Hayati Terhadap Peningkatan Produktivitas Jagung Hibrida Di Kalimantan Timur	33
Tarbiyatul Munawwarah ^{1*} , dan Muh Dimas Arifin ¹	
Evaluasi Kandungan Nutrisi Pupuk Organik Cair Urin Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) yang Difermentasi Dengan Berbagai Bioaktivator	34
Rachmad Dharmawan ^{1*} , & Pratama Wahyu Adi P. ²	
Analisis Neraca Air Harian Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays l. Saccharata</i>) Sebagai Pendekatan Konservasi Agrikultur	35
Kharistya Amaru ^{1*} , Rizky Mulya Sampurno ¹ , Yogina Lestari Ayu ¹ , Abella Yogi Setyo Budi ²	
Analisis Hasil Air (Water Yield) Sub-Das Cimanuk Hulu Menggunakan Program Soil and Water Assessment Tools (Swat) Yang Dimodifikasi	36
Asep Sapei ¹ , Sutoyo ¹ , dan Anggun Fatimah ²	
Analisis Pilihan Sistem Tanam Padi Pada Sawah Rawa Lebak Dengan Tata Air Polder	37
Edward Saleh	
Pengelolaan Sumber Daya Air Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Padi	38
Anis Fahri ¹ , Usman ¹ , Taufik Hidayat ¹ dan Emi Sari Ritonga ¹	
Perubahan Tutupan Lahan Pertanian Di Dki Jakarta	39
Lady Hafidaty Rahma Kautsar ^{1*} , Nurul Istiqomah ²	

Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Bandung Barat	40
Yohanes Christian ¹ , Chay Asdak ² , Dwi Rustam Kendarto ²	

Pewilayahan Rencana Kegiatan Di Waduk Cirata Berdasarkan Kesesuaian Peruntukan Budidaya Perikanan Dan Wisata Bahari	41
Dwi Rustam Kendarto ^{1*} , Rusmin Nuryadin ²	

ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES 42

Identifikasi Vitamin C Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum</i> Linn) Menggunakan <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE).....	43
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Hilda Ayu Aulia^{1*}, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, & Efri Mardawati²

Identifikasi Vitamin C Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn) Menggunakan <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE)	44
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Herna Fitriyani^{1*}, S. Rosalinda¹, Efri Mardawati², Asri Widyasanti¹

Optimasi Ekstraksi Biji Teh (<i>Camellia sinensis</i> L.) Berbantu Gelombang Ultrasonik Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i>	45
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Bambang Kunarto^{1*}, Iswoyo¹, Elly Yuniarti Sani¹

Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi Kulit Buah Pepaya Dalam Penurunan Kadar Kafein Pada Kopi Arabika	46
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Tio Febriananda^{1*}, S. Rosalinda², Sarifah Nurjanah²

Penggunaan Kinetin Pada Cabai Merah Segar Terhadap Mutu Organoleptik Selama Penyimpanan Dengan Kemasan Berbeda.....	47
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Edo Saputra^{1*}, Santosa², Andasuryani²

Pengaruh Variasi Konsentrasi CMC Terhadap Sifat Fisikokimia Gel Pembersih Tangan Dari Ekstrak Etanol Daun Mimba	48
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Dhur Rohma^{1*}, Asri Widyasanti¹, Fitry Filianty²

Pemanfaatan Green Coffee Bean Inferior Sebagai Bahan Baku Alternatif Pembuatan Pengharum Ruangan.....	49
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Nadyah Rachma Dewi^{1*}, S. Rosalinda², Sarifah Nurjanah², Asri Widyasanti²

Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol Dan Karagenan) Dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela	50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Maya Irmayanti^{1*}, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, Fitry Filianty²

Formulasi <i>Handbody Lotion</i> (Setil Alkohol Dan Karagenan) Dengan Penambahan Ekstrak Delima Merah	51
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Nunung Nurhaijah Hudairiah^{*}, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, Efri Mardawati²

Model Matematis Prediksi Laju Pengeringan Manisan Pepaya pada Sistem Pengering Tipe Rak ..	52
--------------------------------------------------------------------------------------------	----

Murad^{1*}, Sukmawaty², Joko Sumarsono³, Syahroni Hidayat⁴

Uji Organoleptik, Proksimat dan Mikrobiologi Abon Ayam Dengan Penambahan Pepaya (Carica papaya)	53
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Marlina Kamelia^{1*}, Supriyadi¹, dan Rani Agustin¹

Rancangan Bahan Pengisi Kemasan Transportasi Tomat Beef (<i>Solanum lycopersicum</i>)	54
Lilik Pujantoro ¹ , Denny Mahayana ¹	
Analisis Kelayakan Finansial Penyulingan Minyak Akar Wangi Menggunakan Alat Penyuling Sistem Kukus dan Uap	55
Intan Aprilia, Sarifah Nurjanah, Ahmad Thoriq, Boy Macklin Prawiranegara	
Perencanaan Proses Produksi Pendirian Usaha Stevia Cair	56
Adrianus Tampubolon ¹ , Sarifah Nurjanah ¹ , Boy Macklin Pareira ¹ , Rizky Mulya Sampurno ¹	

JADWAL ACARA

HARI KE-1:	SELASA, 9 FEBRUARI 2021	
Waktu	Acara	PIC
08.00 - 08.30	Registrasi	Kesekretariatan
08.30 - 08.40	Pembukaan	MC : Muhamad Naufal Hidayat dan Afifah Tri Novita.
08.40 - 08.50	Pembacaan Ayat Suci Al Quran	Muhammad Faisal
08.50 - 09.00	Menyanyikan Lagu Kebangsaan Indonesia Raya	MC
09.00 - 09.10	Menyanyikan Hymne UNPAD	MC
09.10 - 09.30	Kesenian Kacapi Suling	Tim Kacapi Suling FTIP UNPAD
	Sambutan-sambutan:	
09.30 - 09.40	1. Ketua Panitia	Kharistya Amaru, STP., M.T., Ph.D.
09.40 - 09.50	2. Ketua PERTETA Cabang Bandung dan Sekitarnya	Ir. Mimin Muhaemin, M.Eng., Ph.D.
09.50 - 10.00	3. Ketua PERTETA Pusat	Dr. Ir. Desrial, M.Eng. IPU.
10.00 - 10.10	4. Rektor UNPAD	Prof. Dr. Rina Indiatuti, SE., MSIE.
10.10 - 12.00	Penyajian Makalah Utama	Moderator : Dr. Ir. Sarifah Nurjanah, M.App.Sc., IPM.
	<i>Kebijakan Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian 4.0 di Indonesia</i>	Dr. Ir. Prihasto Setyanto, M.Sc. (Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian)
	<i>Konsep Agro-Maritim 4.0.</i>	Prof Dr. Arif Satria, SP., M.Si. (Rektor IPB University)
	<i>Model pengembangan smart farming di pedesaan</i>	Prof. Ir. Lilik Sutiarmo, M.Agr., Ph.D. IPU (Dosen FTP Universitas Gadjah Mada)
	Diskusi	Moderator
12.00 - 12.15	Games For Fun dan Pengumuman-Pengumuman	MC
12.15 - 12.45	Soliskan	
12.45 - 16.00	Seminar Paralel	Panitia

JADWAL ACARA (Lanjutan)

HARI KE-2	Rabu 10 Februari 2021	
Waktu	Acara	PIC
08.30 - 08.50	Registrasi	Kesekretariatan
08.50 - 09.00	Pembukaan	MC : Rizal
09.00 - 12.00	Penyajian Makalah Utama	Moderator : Prof Ir. Chay Asdak, M.Sc., Ph.D
	<i>Grow Control Untuk Mendukung Otomatisasi Greenhouse, Wireless Smart Sensor Untuk Mendukung Pertanian Cerdas</i>	Ir. Djohar Syamsi, M.T. (Balai Pengembangan Instrumentasi LIPI)
	<i>Penerapan Smart Farming di PT Nudira Sumber Daya Indonesia</i>	Ir. Nursyamsu Mahyudin, MM (CEO PT Nudira Sumber Daya Indonesia)
	<i>Pengembangan Piranti IoT untuk Pertanian di Indonesia.</i>	Andri Yadi, S.Si. (CEO Dycodex)
	<i>Penggunaan IoT dan Machine Learning Dalam Pengembangan DSS Untuk Tanaman Padi</i>	Ir. Mimin Muhaemin, M.Eng., Ph.D. (Dosen Teknik Pertanian UNPAD)
	Diskusi	Moderator
12.00 - 13.00	Soliskan	
13.00 - 15.00	Seminar Paralel	Panitia
15.00 - 15.15	Pengumuman Presenter Terbaik dan Paper terbaik.	MC
15.15 - 15.30	Rumusan Seminar dan Penutupan	Ketua Panitia
15.30 - 15.45	Menyanyikan Lagu Bagimu Negeri	MC
15.45 - 16.00	Doa	Rizky Mulya Sampurno, STP., M.Sc

JADWAL PRESENTASI

HARI, TANGGAL: SELASA, 9 FEBRUARI 2021

TEMA 1 : SISTEM INFORMASI PERTANIAN (RUANGAN P1)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Handarto, STP., M.Agr., Ph.D.
13.00-13.15	P1-1	Internet Of Things dan Keberlanjutan Pendekatan Revolusioner Sebaran Petugas Lapangan Pertanian Sebagai Enumerator	Maya Dewi Dyah Maharani ^{*1} , R Wisnu Prio Pamungkas ^{*2}	1. Universitas Sahid Jakarta 2. Universitas Bhayangkara Jakarta	
13.15-13.30	P1-2	Modifikasi Sistem Pemantauan Parameter Lingkungan Greenhouse Berbasis Raspberry Pi	Muhammad Lutfi, Dedy Prijatna, Mimin Muhaemin	Universitas Padjadjaran	
13.30-13.45	P1-3	Sistem Monitoring Kondisi Tanah dan Lingkungan Pertanian Berbasis Multi Sensor dan Model Regresi Linier Berganda Sebagai Dasar Penerapan Pertanian Presisi	Royhan Saydi, Wahyu Tri Saputra, Yagus Wijayanto	Universitas Jember	
13.45-14.00	P1-4	Desain Manajemen Irigasi Kontrol Jarak Jauh Berbasis Iot Dengan Terintegrasi Android	Rosyid Ridlo Al Hakim ^{1, 2} , Agung Pangestu ^{1*} , Arieop Jaenul ¹ , Ropiudin ²	1. Universitas Global Jakarta 2. Universitas Jenderal Soedirman	
14.00-14.15	P1-5	Penggunaan Data Radiasi Matahari Nasa Tersedia Mendukung Model Simulasi Potensi Hasil Kedelai Sucsoy.Ins Berbasis Web	F. R. Abadi ^{1*} dan I. K. Tastra ¹	Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	
14.15-14.30	P1-6	Identifikasi Penyakit Blas (<i>Pyricularia oryzae</i> Cav.) Pada tanaman padi (<i>oryza sativa</i> L.) Menggunakan Metode Deep Learning	Mimin Muhaemin, Fitri Widiyanti, Raden Naufal R. R. *, Rizky Mulya S.	Universitas Padjadjaran	
14.30-14.45	P1-7	Penambahan Fitur Deteksi Penyakit Blas dan Pemetaannya Pada Pengembangan Sistem Pengambilan Keputusan DSS Padi V2.0	M. Saukat, Handarto, RM. Sampurno, M.Muhaemin,	Universitas Padjadjaran	



WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
			DS.Bintoro, & SH. Salsabila		
SESI 2					Dr. Ir. Lukito Hasta Pratopo, M.Sc
14.45-15.00	P1-8	Analisis Usahatani Cabai di Luar Musim Berdasarkan Penerapan Teknologi di Propinsi Sulawesi Barat	Nurhafsah, Rahmi. H, Ida Andriani, Fitriawaty	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat	
15.00-15.15	P1-9	Analisis Ekonomi Pemetikan Teh Menggunakan Gunting dan Mesin	Ahmad Thoriq ¹ , Kralawi Sita²	1.Universitas Padjadjaan 2.Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung	
15.15-15.30	P1-10	Analisis Faktor Prioritas Pengembangan Komoditas Perkebunan Unggulan Dengan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process)	Dhian Herdhiansyah ^{1*} , Sudarmi¹, Sakir¹, Asriani²	1. Univeristas Halu Oleo. 2. Universitas Muhammadiyah Kendari	
15.30-15.45	P1-11	Analisis Potensi Briket Bioarang Sebagai Sumber Energi Terbarukan	Widya Fitriana ^{1*} , Wetri Febrina²	1. Universitas Andalas 2. Sekolah Tinggi Teknologi Dumai	
15.45-16.00	P1-12	Peningkatan Kapasitas Petani Bunga Potong Desa Wisata Berjo Dalam Menghadapi Era Industri 4.0	Rani Nur Istiqomah*, Retno Setyowati, Suminah	Universitas Sebelas Maret	
16.00-16.15	P-13	Pengaruh Suplementasi Larutan Daun Kelor (<i>MoringaOleifera</i>) dalam “ <i>Liquid Feeding</i> ” Terhadap Efisiensi Ekonomi Pakan Babi Peranakan <i>Landrace</i> Fase Grower-Finisher	Maria Yasinta Luruk, Tagu Dodu	Universitas Nusa Cendana	



HARI,TANGGAL: SELASA , 9 FEBRUARI 2021

TEMA 2 : ALAT DAN MESIN PERTANIAN (RUANGAN P2)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Ir. Arie Sudaryanto, M.P.
13.00-13.15	P2-1	Analisis Konsumsi Energi Pada Beberapa Metode Pemipilan Jagung (<i>Zea mays</i> L.): Studi Kasus Di Padang Pariaman Sumatera Barat	Renny Eka Putri , Wirna Nepis dan Khandra Fahmy	Universitas Andalas	
13.15-13.30	P2-2	Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Jengkol	Defka Prima Saputra	Universitas Padjadjaran	
13.30-13.45	P2-3	Desain Mesin Pemisah Serat Daun Sisal	Asep Yusuf , Ahmad Thoriq, Asri Widyasanti, Maulid Nabil Al Qurthubi	Universitas Padjadjaran	
13.45-14.00	P2-4	Studi Awal Perancangan Implemen Pemupuk Kelapa Sawit Terintegrasi Dengan Tenaga Penggerak Traktor Roda Empat	Elan Marito Sirait , Mimin Muhaemin, Wahyu Kristian Sugandi	Universitas Padjadjaran	
SESI 2					Ir. Dedy Prijatna, M.P.
14.00-14.15	P2-5	Rancang Bangun Sistem Kontrol Pengendalian Pedal Kopling Sasak Apung Padjadjaran Secara Otomatis	Patar Rivaldano Simorangkir , Mimin Muhaemin, Muhammad Saukat, Dedy Prijatna	Universitas Padjadjaran	
14.15-14.30	P2-6	Kinerja Bajak Asimetrik Dan Bajak Simetrik Dalam Pengolahan Tanah Di Lahan Padi Sawah	M Ade M. Kramadibrata , Risti;Wahidah, A.N.Aprilyani ²	Universitas Padjadjaran	
14.30-14.45	P2-7	Analisis Performansi Turbin Propeller Open Flume Tipe Tc 60 Kapasitas 100 Watt Terhadap Perubahan Debit	Wahyu K. Sugandi, Dwi Rustam Kendarto, Arif Rahmanda	Universitas Padjadjaran,	



HARI,TANGGAL: SELASA , 9 FEBRUARI 2021

SUB TEMA 3 : TEKNIK TANAH DAN AIR (RUANGAN P3)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Dr.Ir. Edy Suryadi, M.T.
13.00-13.15	P3-1	Teknologi Budidaya Kedelai Di Perkebunan Kelapa Sawit Mendukung Kemerdekaan Pangan Padi Jagung Dan Kedelai Di Provinsi Riau	Dahono ¹ , Yayu Zurriyati ¹ , Ida Nuristina ² dan Nana Sutrisna ²	1. BPTP Riau 2. BPTP Jawa Barat	
13.15-13.30	P3-2	Respon Gulma dan Tanaman Padi Sawah Sistem Tabela Terhadap Berbagai Dosis Herbisida CampuranBentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l.	Dedi Widayat, Uum Umiyati, Ratna Aghnia Nurochman 1)	Universitas Padjadjaran	
13.30-13.45	P3-3	Persitensi Herbisida Metil Metsulfuron Pada Lahan Pertanaman Padi Sawah Melalui Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami	Yayan Sumekar	Universitas Padjadjaran	
13.45-14.00	P3-4	Imobilisasi Tablet Silika Untuk Mengoptimalkan Nutrisi Pada Tanaman Padi (Oryza Sativa L.)	Dina Wahyu Indriani,Nunun Barunawati, Sumardi Hadi Sumarlan	Universitas Brawijaya	
14.00-14.15	P3-5	Variasi Kedalaman Lubang Pot Tillage Dengan Pupuk Kambing Untuk Pertumbuhan Jagung Manis (Zea Mays. <i>Saccharata</i>)	Kharistya Amaru, Yogina Ayu, Rizky Mulya Sampurno, Faris Yudhiantoro	Universitas Padjadjaran	
14.15-14.30	P3-6	Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata</i>) Dengan Metode Pottilage Serta Mulsa Dalam Konservasi Agrikultur	Kharistya Amaru, Rizky Mulya Sampurno, Yogina Lestari Ayu, Fauzan Qolby	Universitas Padjadjaran	



WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 2					Dr. Dwi Rustam Kendaro, S.Si., M.T.
14.30-14.45	P3-7	Pertumbuhan Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>) Dengan Kombinasi Perlakuan Konservasi Pemberian Mulsa Dan Bahan Organik	Kharistya Amaru, Rizky Mulya Sampurno, Yogina Lestari Ayu, Sarah Aiman Fakhirah	Universitas Padjadjaran	
14.45-15.00	P3-8	Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>) Dengan Penambahan Bahan Organik Sebagai Upaya Konservasi Agrikultur	Kharistya Amaru, Rizky Mulya Sampurno, Yogina Lestari Ayu, Widia Tri Agustina	Universitas Padjadjaran	
15.00-15.15	P3-9	Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Organik Berbasis Mikroba Terhadap Pertumbuhan Sayuran	Siti Suharyatun, Warji, Agus Haryanto, Khairil Anam	Universitas Lampung	
15.15-15.30	P3-10	Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk Hayati Terhadap Peningkatan Produktivitas Jagung Hibrida Di Kalimantan Timur	Tarbiyatul Munawwarah*, dan Muh Dimas Arifin	BPTP Kalimantan Timur	
15.30-15.45	P3-11	Analisis Evaluasi Kandungan Nutrisi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci (<i>Orytolagus Cuniculus</i>) Yang Terdifermentasi Dengan Berbagai Bioaktivator	Rachmad Dharmawan ^{1*} , & Pratama Wahyu Adi P. ²	1.BPTP Bali 2.Universitas Brawijaya	
15.45-16.00	P3-12	Analisis Neraca Air Harian Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays l. Saccharata</i>) Sebagai Pendekatan Konservasi Agrikultur	Kharistya Amaru, Rizky Mulya Sampurno, Yogina Lestari Ayu, Abella Yogi Setyo Budi	Universitas Padjadjaran	



HARI,TANGGAL: SELASA , 9 FEBRUARI 2021

SUB TEMA 4 : PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES (RUANGAN P4)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Nurul Ainina, STP, M.S.
13.00-13.15	P4-1	Identifikasi Vitamin C Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum</i> Linn) Menggunakan <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE)	Hilda Ayu Aulia, S.Rosalinda, Asri Widyasanti, & Efri Mardawati	Universitas Padjadjaran	
13.15-13.30	P4-2	Identifikasi Vitamin C Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn) Menggunakan <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE)	Herna Fitriyani, S. Rosalinda, Efri Mardawati, Asri Widyasanti	Universitas Padjadjaran	
13.30-13.45	P4-3	Optimasi Ekstraksi Biji Teh (<i>Camellia Sinesis</i> L.) Berbantu Gelombang Ultrasonik Menggunakan Response Surface Methodology	Bambang Kunarto, Iswoyo, Elly Yuniarti Sani ¹	Universitas Semarang	
13.45-14.00	P4-4	Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi Kulit Buah Pepaya Dalam Penurunan Kadar Kafein Pada Kopi Arabika	Tio Febriananda, S.Rosalinda, Sarifah Nurjanah	Universitas Padjadjaran	
SESI 2					Asri Widyasanti, STP., M.Eng.
14.00-14.15	P4-5	Penggunaan Kinetin Pada Cabai Merah Segar Terhadap Mutu Organoleptik Selama Penyimpanan Dengan Kemasan Berbeda	Edo Saputra ^{1*} , Santosa ² , Andasuryani ²	1. Universitas Riau 2. Universitas Andalas	
14.15-14.30	P4-6	Pengaruh Variasi Konsentrasi CMC Terhadap Sifat Fisikokimia Gel Pembersih Tangan Dari Ekstrak Etanol Daun Mimba	Dhur Rohma, Asri Widyasanti, Fitry Filianty	Universitas Padjadjaran	
14.30-14.45	P4-7	Pemanfaatan Green Coffee Bean Inferior Sebagai Bahan Baku Alternatif Pembuatan Pengharum Ruangan	Nadyah Rachma Dewi, S. Rosalinda, Sarifah Nurjanah, Asri Widyasanti	Universitas Padjadjaran	





HARI, TANGGAL: RABU, 10 FEBRUARI 2021

SUB TEMA 1 : TEKNIK TANAH DAN AIR (RUANGAN P3)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Dr. Boy Macklin, ST., M.Si
13.00-13.15	P3-13	Analisis Hasil Air (Water Yield) Sub-Das Cimanuk Hulu Menggunakan Program Soil and Water Assessment Tools (Swat) Yang Dimodifikasi	Asep Sapei, Sutoyo, dan Anggun Fatimah	IPB University	
13.15-13.30	P3-14	Analisis Pilihan Sistem Tanam Padi Pada Sawah Rawa Lebak Dengan Tata Air Polder	Edward Saleh	Universitas Sriwijaya	
13.30-13.45	P3-15	Pengelolaan Sumber Daya Air Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Padi	Anis Fahri, Usman, Taufik Hidayat dan Emi Sari Ritonga	BPTP Riau	
SESI 2					Prof. Dr. Ir. Asep Sapei, M.S.
13.45-14.00	P3-16	Analisis Perubahan Tutupan Pertanian di DKI Jakarta	Lady Hafidaty Rahma Kautsar ^{1*} , Nurul Istiqomah ²	1. BBSDLP Kementerian Pertanian 2. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi	
14.00-14.15	P3-17	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bandung Barat	Yohanes Christian, Chay Asdak, Dwi Rustam Kendarto	Universitas Padjadjaran	
14.15-15.30	P3-18	Pewilayahan Rencana Kegiatan Di Waduk Cirata Berdasarkan Kesesuaian Peruntukan Budidaya Perikanan Dan Wisata Bahari	Dwi Rustam Kendarto, Rusmin Nuryadin	Universitas Padjadjaran	



HARI,TANGGAL: RABU , 10 FEBRUARI 2021

SUB TEMA 2 : PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES (RUANGAN P4)

WAKTU	KODE	JUDUL MAKALAH	PEMAKALAH	ASAL INSTISTUSI	MODERATOR
SESI 1					Dr. Rosalinda, ST., MT.
13.00-13.15	P4-9	Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol Dan Karagenan) Dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela	Maya Irmayanti, S. Rosalinda, Asri Widyasanti, Fitry Filianty	Universitas Padjadjaran	
13.15-13.30	P4-10	Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol Dan Karagenan) Dengan Penambahan Ekstrak Delima Merah	Nunung Nurhaijah Hudairiah, S. Rosalinda, Asri Widyasanti, Efri Mardawati	Universitas Padjadjaran	
13.30-13.45	P4-11	Model Matematis Prediksi Laju Pengeringan Manisan Pepaya Pada Sistem Pengering Tipe Rak	Murad ,Sukmawaty, Syahroni Hidayat	Universitas Mataram	
13.45-14.00	P4-12	Uji Organoleptik, Proksimat dan Mikrobiologi Abon Dengan Penambahan Pepaya (Garcia Papaya)	Marlina Kamelia, Supriyadi, dan Rani Agustin	UIN Raden Intan Lampung	
SESI 2					Dr. Rosalinda, ST., MT.
14.00-14.15	P4-13	Rancangan Bahan Pengisi Kemasan Transportasi Tomat Beef (<i>Solanum Lycopersicum</i>)	Lilik Pujiantoro, Denny Mahayana	IPB University	
14.15-14.30	P4-14	Analisis Kelayakan Finansial Penyulingan Minyak Akar Wangi Menggunakan Alat Penyulingan Minyak Akar wangi	Intan Aprilia, Sarifah Nurjanah, Ahmad Thoriq, Boy Macklin Prawiranegara	Universitas Padjadjaran	
14.30-14.45	P-15	Perencanaan Proses Produksi Pendirian Usaha Stevia Cair	Adrianus Tampubolon, Sarifah Nurjanah, Boy Macklin Pareira, Rizky Mulya Sampurno	Universitas Padjadjaran	



ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : SISTEM INFORMASI PERTANIAN

INTERNET OF THINGS DAN KEBERLANJUTAN PENDEKATAN REVOLUSIONER SEBARAN PETUGAS LAPANGAN PERTANIAN SEBAGAI ENUMERATOR

Internet of Things and The Sustainability of The Revolutionary Approach Spread of Agricultural Field Officers as Enumerators

Maya Dewi Dyah Maharani^{*1}, R Wisnu Prio Pamungkas^{*2}

¹Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Sahid Jakarta
Jl. Prof. DR. Soepomo No.84, Menteng Dalam, Tebet, Kota Jakarta Selatan 12870

² Jurusan Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Jl. Raya Perjuangan-Bekasi Utara, 88955882
e-mail: ^{*1} maya@usahid.ac.id, ^{*2} wisnu.prio@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRAK

Data, Informasi *riil time*, serta sebaran Petugas Lapangan pada urusan pilihan pertanian menjadi salah satu masalah dari sekian banyak masalah dalam Keberlanjutan Pembangunan Pertanian. Pada kasus ini diperlukan Tim Pelaporan yang mengawal data dan informasi yang akurat sebagai bahan baku penyusunan dokumen perencanaan dan evaluasi dalam siklus perumusan strategi dan kebijakan. Sebaran Petugas Lapangan dan datanya tersebut menjadi sangat penting dan dibutuhkan agar perannya menjadi optimal. Tujuan penelitian ini adalah memaksimalkan peran Petugas Lapangan dalam mengawal data dan informasi statistik pertanian, melakukan sosialisasi dan mengubah cara pandang baik Petugas Lapangan pemerintah, swadaya dan swasta tentang pentingnya akurasi data dan informasi yang *riil time*. Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder. Metode perancangan sistem yang digunakan menggunakan metode *prototype* yaitu pengumpulan data, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, menggunakan sistem, dan *face validity*. Hasil yang dicapai pada penelitian ini berupa aplikasi monitoring sebaran Petugas Lapangan berbasis *website* dan *android* pada wilayah kerjanya masing-masing. Pemanfaatan teknologi *opensource* tak berbayar ini membuat efektifitas, efisiensi, serta meningkatkan kinerja dalam pelaporan Petugas Lapang yang *riil* dan lebih jujur.

Kata kunci : IoT, sebaran data & Petugas Lapangan, Pembangunan Pertanian.

ABSTRACT

Data, real-time information, and the distribution of Field Officers on agricultural choice affairs are one of the many problems in the sustainability of agricultural development. In this case, a Reporting Team is needed to oversee accurate data and information as raw material for the preparation of planning and evaluation documents in the strategy and policy formulation cycle. The distribution of Field Officers and their data is very important and necessary for their optimal role. The purpose of this research is to maximize the role of field officers in overseeing agricultural statistical data and information, socializing and changing the perspective of both government, non-governmental and private field officers about the importance of accurate data and real-time information. This study uses primary and secondary data sources. The system design method used is the *prototype* method, namely data collection, building a *prototype*, evaluating the *prototype*, coding the system, testing the system, evaluating the system, using the system, and *face validity*. The results achieved in this study are in the form of a *website* and *android* based field officer distribution monitoring application in their respective work areas. The use of open source technology without paying for effectiveness, efficiency, and improve performance in real and more honest Field Officer reporting.

Keywords :: IoT, data distribution & Field Officer, Agricultural Development

MODIFIKASI SISTEM PEMANTAUAN PARAMETER LINGKUNGAN GREENHOUSE BERBASIS RASPBERRY PI *Modification of the Greenhouse Environmental Parameter Monitoring System Based on Raspberry Pi*

Muhammad Lutfi¹, Dedy Prijatna², Mimin Muhaemin²

¹Alumni Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363
E-mail: muhammad16201@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Sistem pemantauan iklim mikro *greenhouse* berbasis Raspberry pi telah dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memantau parameter tersebut untuk kebutuhan tanaman yang ada didalamnya. Dalam penggunaannya masih ditemukan beberapa kekurangan, yaitu pada distribusi pemantauan suhu dan kelembaban udara hanya pada bidang horizontal dan sistem pemantauan intensitas cahaya tidak dapat memantau cahaya yang masuk ke *greenhouse* dengan sempurna, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut. Tujuan penelitian ini adalah melakukan modifikasi sistem monitoring data suhu dan kelembaban udara yang diperoleh dalam tiga dimensi serta intensitas cahaya yang dapat terpantau dengan baik. Pada sistem pemantau suhu dan kelembaban udara digunakan 12 sensor DHT11 untuk memantau pada bidang horizontal, sembilan sensor untuk memantau pada bidang vertikal dan empat sensor untuk memantau di luar *greenhouse* yang kesemua sensor tersebut dihubungkan langsung ke pin GPIO Raspberry Pi. Pada sistem pemantau intensitas cahaya digunakan empat buah sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) yang akan direkam oleh Arduino Nano kemudian ditransfer secara bergantian ke Arduino Nano master melalui serial RS485 dan dikirim ke Raspberry Pi melalui serial komunikasi USB. Data suhu, kelembaban udara serta intensitas cahaya tersebut akan direkam Raspberry Pi dan disimpan pada file csv setiap 5 menit sekali. Metode penelitian yang digunakan adalah metode rekayasa (*engineering*). Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu berjalan dengan baik secara fungsional. Sistem yang telah dikembangkan dapat membantu pelaku pertanian di *greenhouse* dalam pemantauan dan pengendalian iklim mikro sesuai dengan kebutuhan tanaman yang ada didalamnya.

Kata kunci : *Greenhouse, Raspberry Pi, Iklim Mikro, Internet of Things.*

ABSTRACT

The Raspberry pi-based greenhouse microclimate system has been designed to facilitate users in these parameters for the needs of the plants contained therein. In its use, there are still some shortcomings, namely the distribution of temperature and humidity only in the horizontal plane and the light intensity system cannot reach the light entering the greenhouse perfectly, so it needs to be further developed. This objective is to modify the monitoring system for temperature and air data obtained in three dimensions as well as well-monitored light intensity. In the temperature and air monitoring system, 12 DHT11 sensors are used to reach the horizontal plane, nine sensors for the vertical plane have four sensors for being outside the greenhouse that has been inserted into the Raspberry Pi GPIO pin. In the light intensity monitoring system, four LDR (Light Dependent Resistor) sensors are used which will be sent by Arduino Nano and then transferred alternately to the Arduino Nano master via the RS485 serial and sent to the Raspberry Pi via serial USB communication. Data on temperature, air humidity, then the light intensity will take place on the Raspberry Pi and are stored in a CSV file every 5 minutes. The research method used is the engineering method (engineering). The test results show the system can run functionally well. The system that has been developed can help agricultural actors in greenhouses in micro-climate and temperature according to the needs of the plants in it.

Keywords :: *Greenhouse, Raspberry Pi, Microclimate, Internet of Things.*

SISTEM MONITORING KONDISI TANAH DAN LINGKUNGAN PERTANIAN BERBASIS MULTI SENSOR SEBAGAI DASAR PENERAPAN PERTANIAN PRESISI

Monitoring System For Soil and Environmental Conditions Based on Multi Sensors As The Basis of Application of Precision Agriculture

Royhan Saydi^{1*}, Wahyu Tri Saputra¹, Yagus Wijayanto¹

Universitas Jember

Kampus Tegalboto, Jl. Kalimantan No.37, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

*Email : saydiroyhan@gmail.com

ABSTRAK

Pertanian presisi merupakan mekanisme untuk menentukan perlakuan yang tepat pada aspek variabilitas spasial dan temporal yang mensyaratkan teknologi untuk memonitor suatu lokasi atau lahan. Sistem monitoring ini bertujuan untuk mengetahui atau mendapatkan sebuah informasi pada sebuah keadaan atau kondisi tertentu, sehingga mengurangi resiko gagal panen dan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman yang dibudidayakan. Sistem monitoring berkembang seiring perkembangan sistem kontrol dan sensor. Informasi terkait suhu, kelembaban dan kondisi tanah yang tepat dinilai mampu meningkatkan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengembangan sistem monitoring pada kondisi tanah dan lingkungan perlu dilakukan sehingga dapat dinilai kesesuaian karakteristik lahan untuk suatu budidaya pertanian. Monitoring ini akan dilakukan dengan perangkat mikrokontroler dan sensor-sensor yang mendukung. Kesatuan sistem monitoring ini akan menjadi dasar dalam penerapan pertanian presisi. Penggunaan *automatic weather sensor* atau sensor pengukur cuaca otomatis dapat menunjang kerja manusia dalam pengambilan data cuaca secara realtime dan dalam waktu singkat. Hasil ujicoba menunjukkan pengambilan data sensor yang terekam secara offline setiap 1 menit sekali sedangkan yang terekam secara online sebesar 10 menit sekali. Alat ini juga telah mendukung teknologi *Internet of Things* (IoT) dalam pengiriman data cuaca sehingga hasil pengukuran sensor dapat langsung diamati oleh pengguna melalui platform atau website thingspeak.com. Namun hasil pengembangan model regresi linier berganda (RLB) menghasilkan nilai yang kurang akurat dalam hasil prediksinya yang ditandai dengan rendahnya nilai koefisien determinasi (R^2).

Kata kunci : Monitoring, pertumbuhan tanaman, sensor, pertanian presisi

ABSTRACT

Precision agriculture is a mechanism for determining the appropriate treatment of spatial and temporal variability aspects that require technology to monitor a site or land. This monitoring system aims to find out or obtain information on a certain condition, thereby reducing the risk of crop failure and is expected to increase the productivity of cultivated plants. The monitoring system develops along with the development of control systems and sensors. Information regarding temperature, humidity and proper soil conditions is considered to be able to improve the process of plant growth and development. It is necessary to develop a monitoring system for soil and environmental conditions so that the suitability of land characteristics for agricultural cultivation can be assessed. This monitoring will be carried out with a microcontroller and supporting sensors. This monitoring system unity will be the basis for the application of precision agriculture. The use of *automatic weather sensors* support human work in capturing weather data in real time and in a short time. The test results show that sensor data is recorded offline once every 1 minute, while those recorded online are once every 10 minutes. This tool also supports *Internet of Things* (IoT) technology in sending weather data so that the sensor measurement results can be directly observed by users via the thingspeak.com platform or website. However, the results of the development of the multiple linear regression model (RLB) produce inaccurate values in the prediction results which are indicated by the low value of the coefficient of determination (R^2).

Keywords : Monitoring, plant growth, sensors, precision agriculture

DESAIN MANAJEMEN IRIGASI KONTROL JARAK JAUH BERBASIS IOT DENGAN TERINTEGRASI ANDROID
IoT-Based Remote Control Irrigation Management Design with Android Integrated

Rosyid Ridlo Al Hakim^{1,2}, Agung Pangestu^{1*}, Arie Jaenul¹, Ropiudin³

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta
Grand Depok City, Jl. Boulevard Raya No. 2, Depok, 16412, Jawa Barat, Indonesia

²Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. Dr. Soeparno No. 63, Purwokerto Utara, Banyumas, 53122, Jawa Tengah, Indonesia²

³Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. Dr. Soeparno No. 61, Purwokerto Utara, Banyumas, 53123, Jawa Tengah, Indonesia

*Email : agungp@igu.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan air untuk irigasi selama ini mengandalkan tinjauan langsung ke lapangan. Dengan adanya sistem manajemen irigasi yang menempatkan sensor kelembaban lahan di masing-masing petak sawah dapat memperbaiki kebutuhan pengairan yang terkontrol dengan baik. Kami merancang sistem manajemen irigasi kontrol jarak jauh dengan memanfaatkan sensor kelembaban, kemudian sensor dikoneksikan melalui *internet of things*, dengan melalui *mobile-app* berbasis Android memungkinkan *monitoring* secara *realtime* setiap sensor yang diletakkan pada petak-petak sawah.

Kata kunci: Android, IoT, kontrol jarak jauh, manajemen irigasi

ABSTRACT

The use of water for irrigation has been relying on direct field visits. With the irrigation management system that places soil moisture sensors in each rice field, it can improve the need for properly controlled irrigation. We designed a remote control irrigation management system by utilizing a humidity sensor, then the sensors were connected via the internet of things, through an Android-based mobile app that allows real-time monitoring of each sensor placed on rice fields.

Keywords : Android, IoT, irrigation management, remote control

PENGUNAAN DATA RADIASI MATAHARI NASA TERSEDIA MENDUKUNG MODEL SIMULASI POTENSI HASIL KEDELAI SUCSOY.INS BERBASIS WEB

Use of Available Nasa Sunrise Data Supports Simulation Model of Sucsoy.Ins Soybean Product Potential Base On Web

F. R. Abadi^{1*} dan I. K. Tastra¹

¹Laboratorium Dinamika Sistem,
Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
Jl. Raya Kendalpayak km 8 PO BOX 66 Malang, Indonesia
*email : farid_ra98@yahoo.com

ABSTRAK

Radiasi matahari adalah salah satu parameter yang umumnya digunakan dalam pemodelan simulasi potensi hasil dan umur panen kedelai. Pendugaan potensi hasil berguna dalam analisis senjang hasil sedangkan umur panen berguna dalam optimasi kegiatan pasca panen kedelai. Dalam kenyataannya, seringkali data cuaca aktual dari stasiun iklim tidak tersedia pada spesifik lokasi yang diperlukan dalam simulasi. Salah satu data cuaca tersedia yang dapat dimanfaatkan adalah data yang bersumber dari *National Aeronautics and Space Administration* (NASA). Dalam penggunaannya, data NASA perlu divalidasi untuk memperkuat hasil model simulasi yang dilakukan. Oleh karena itu, kajian ini bertujuan untuk melakukan studi penggunaan data radiasi matahari yang bersumber dari data NASA tersedia guna mendukung model simulasi potensi hasil kedelai. Validasi dilakukan dengan data aktual bersumber dari stasiun iklim Karangploso, Malang, Jawa Timur. Hasil menunjukkan bahwa korelasi tertinggi didapatkan dengan penentuan radiasi menggunakan suhu minimum dan maksimum bersumber dari NASA dan aktual dengan model Hargreaves-Samani dimana koefisien determinasi $R^2=0.612$ dan *root mean square error* sebesar 3,214 KJ/m²/hari. Selanjutnya faktor empiris (kT) dalam model Hargreaves-Samani dapat ditentukan menurut hubungan polynomial sebesar 0.1853 ($R^2=0.926$). Nilai validasi tertinggi didapatkan dengan nilai $R^2=0.94$ dan *root mean square error* sebesar 0.1877 ton/ha, pada input simulasi musim tanam bulan Juli-Agustus, dengan time step=2 dan metode integrasi Euler.

Kata kunci: radiasi matahari, NASA, model simulasi, potensi hasil kedelai.

ABSTRACT

Solar radiation is one of the parameters commonly used in simulation modeling of yield potential and yield age of soybean. The estimation of yield potential is useful in analyzing yield gap while the harvest age is useful in optimizing post-harvest activities for soybeans. In fact, often the actual weather data from climate stations are not available at the specific location required in the simulation. One of the available weather data that can be utilized is data sourced from the National Aeronautics and Space Administration (NASA). In its use, NASA data needs to be validated to strengthen the results of the simulation model being carried out. Therefore, this study aims to study the use of solar radiation data sourced from available NASA data to support a simulation model of potential soybean yields. Validation was carried out with actual data sourced from the Karangploso climate station, Malang, East Java. The results show that the highest correlation is obtained by determining the radiation using the minimum and maximum temperatures sourced from NASA and the actual Hargreaves-Samani model where the coefficient of determination $R^2 = 0.612$ and the root mean square error of 3,214 KJ / m² / day. Furthermore, the empirical factor (kT) in the Hargreaves-Samani model can be determined according to the polynomial relationship of 0.1853 ($R^2 = 0.926$). The highest validation value was obtained with a value of $R^2 = 0.94$ and a root mean square error of 0.1877 ton / ha, in the simulation input for the growing season in July-August, with time step = 2 and the Euler integration method.

Keywords : solar radiation, NASA, simulation model, potential soybean yield.

IDENTIFIKASI PENYAKIT BLAS (*Pyricularia oryzae* Cav.) PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) MENGUNAKAN METODE DEEP LEARNING

Identification of Blast Disease (Pyricularia oryzae Cav.) In Rice Plants (Oryza sativa L.) Using the Deep Learning Method

Mimin Muhaemin¹, Fitri Widiyanti², Raden Naufal R. R.^{1*}, Rizky Mulya S.¹

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang km 21, Jatinangor, Sumedang 45363

²Departemen Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang km 21, Jatinangor, Sumedang 45363

*Email : raden16014@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Penyakit blas merupakan salah satu dari banyak penyakit lain yang menyerang tanaman padi. Penyakit blas dapat mempengaruhi tingkat produktivitas, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Salah satu upaya dalam menanggulangi permasalahan tersebut adalah dengan mengidentifikasi penyakit padi dan melakukan penanganan terkait penyakit yang diderita. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan salah satu metode kecerdasan buatan (AI) yaitu Deep Learning yang berfokus pada identifikasi penyakit tanaman padi khususnya blas. Penelitian ini menggunakan data citra daun padi yang berasal dari Kabupaten Sukabumi baik yang sehat maupun yang terjangkit penyakit blas sebanyak 405 buah foto citra. Menggunakan metode augmentasi data seperti rotasi dan pergeseran citra, dihasilkan data baru yaitu sebanyak 29 ribu citra yang dikelompokkan sebagai data latih dan data uji yang menghasilkan model Deep Learning sebagai hasil pelatihan dengan tingkat akurasi sebesar 94% pada data latih dan 91% pada data uji. Tingkat akurasi pada data menunjukkan bahwa model Deep Learning telah cukup baik dalam mempelajari data.

Kata kunci: Penyakit Blas, Kecerdasan Buatan, Deep Learning, Python, Pengolahan Citra

ABSTRACT

Blast disease is one of many other diseases that attack rice plants. Blast disease can affect productivity levels, both in terms of quality and quantity. One of the efforts to overcome this problem is to identify rice disease and take measures related to the disease suffered. This research was conducted using one of the methods of artificial intelligence (AI), namely Deep Learning, which focuses on identifying rice plant diseases, especially blast. This study uses image data of rice leaves from Sukabumi Regency, both healthy and affected by blast disease as many as 405 photographs. Using data augmentation methods such as image rotation and shifting, a total of 29 thousand images were generated which were grouped as training data and test data which resulted in a Deep Learning model as a result of training with an accuracy rate of 94% on training data and 91% on test data. The level of accuracy in the data shows that the Deep Learning model is quite good at studying data.

Keywords : Blast Diseases, Artificial Intelligence, Deep Learning, Python, Image Processing

PENAMBAHAN FITUR DETEKSI PENYAKIT BLAS DAN PEMETAANNYA PADA PENGEMBANGAN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN DSS PADI V2.0

Additional Features of Blast Disease Detection And Mapping On The Development Of DSS Padi V2.0

M. Saukat^{1*}, Handarto¹, RM. Sampurno¹, M. Muhaemin¹, DS. Bintoro², & SH. Salsabila²

¹Program Studi Teknik Pertanian, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl.Raya Bandung - Sumedang Km 21 Jatinangor Jawa Barat, 43563

²Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl.Raya Bandung - Sumedang Km 21 Jatinangor Jawa Barat, 43563

*Email : msaukat@unpad.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi pendukung pengambilan keputusan untuk pemupukan padi telah dibuat sebelumnya (DSS Padi v1.0). Sistem dibangun dengan skema *Three Tier Architecture*, melibatkan Server dengan MSSQL database, pemrograman di sisi server maupun di sisi *client* dan *Design Interface*. Interaksi dengan sistem dilakukan melalui aplikasi pada telepon pintar (smartphone) dengan IDE Basic4Android, sedangkan website berbasis dotnet (aspx). Pengembangan sistem pada versi 2.0 ini, dilakukan untuk mengatasi beberapa masalah dari versi sebelumnya, yang kadang masih terjadi crash pada aplikasi android, penambahan fitur interface deteksi penyakit Blas pada tanaman padi. Selain itu juga ditambahkan peta sebaran penggunaan aplikasi baik untuk pemupukan maupun deteksi penyakit, yang pada akhirnya dapat dimanfaatkan untuk mengetahui sebaran penyakit tertentu di suatu wilayah. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa proses antarmuka yang telah dimodifikasi dapat berjalan dengan baik. Aplikasi mampu berjalan dengan baik secara fungsional, pengiriman data text lokasi dan gambar (foto) ke server berhasil 100%. Pengujian dilakukan di Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kab. Bandung Barat, dan Kab. Sumedang. Selain melalui aplikasi, sistem juga dikembangkan untuk dapat diakses melalui website, dimana keterbatasan integrasi kamera dan GPS sistem maka laman web ini ditujukan untuk proses secara tidak realtime. Pengisian lokasi secara administratif mengikuti lokasi pemerintahan setempat, dimana lokasi ini dikembangkan dan digambarkan secara visual pada peta sebaran data dengan tingkat ketepatan lokasi sebesar 85%. Pengujian sistem web DSS Padi menunjukkan mekanisme pengiriman dan penyimpanan data yang baik dengan tingkat keberhasilan proses sebesar 100%.

Kata kunci: DSS Padi, Basic4Android, Deteksi Penyakit Blas, Peta Sebaran

ABSTRACT

A decision support information system for rice fertilization has been developed previously (DSS Padi v1.0). The system was built with a *Three Tier Architecture* scheme, involving a server with an MSSQL database, programming on the server side and on the client side and an *Interface Design*. Interaction with the system is carried out through an application on a smart phone (smartphone) with IDE Basic4Android, while the website is based on dotnet (aspx). The system development in version 2.0 is carried out to overcome several problems from the previous version, which sometimes crashes in the Android application, adding features to the Blas disease detection interface in rice plants. In addition, a map of the distribution of application use for fertilization and disease detection is also added, which in turn can be used to determine the distribution of certain diseases in an area. Tests conducted show that the modified interface process can run well. The application is able to run functionally well, sending location text data and images (photos) to the server is 100% successful. The test was conducted in Bandung City, Bandung Regency, Kab. Bandung Barat, and Kab. Sumedang. Apart from using the application, the system is also developed to be accessible on the website, where the limitations of the integration of the camera and GPS system, this web page is intended for non-realtime processing. The filling of the location is administratively following the location of the local government, where this location is developed and visualized on a map of the data distribution with a level of accuracy of the location of 85%. Testing of the web system shows a good data transmission and storage mechanism with a process success rate of 100%.

Keywords : DSS Paddy, Basic4Android, Blast Disease Detection, Distribution Map

ANALISIS USAHATANI CABAI DI LUAR MUSIM BERDASARKAN PENERAPAN TEKNOLOGI DI PROPINSI SULAWESI BARAT

Analysis of Chili Farming Business Outside Of Season Based On The Application Of Technology In West Sulawesi Province

Nurhafsah, Rahmi. H, Ida Andriani, Fitriawaty

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat
Kompleks Perkantoran Pemerintah Prov. Sulawesi Barat
Jl. H. Abdul Malik Pattana Endeng Mamuju-91512
E-Mail : nurhafsah_tiro@yahoo.com

ABSTRAK

Cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional. Harga cabai dipasaran cukup fluktuatif yang disebabkan oleh rendahnya produktivitas cabai yang dapat disebabkan oleh salah satu faktor seperti kurangnya penerapan teknologi budidaya cabai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh introduksi teknologi yang diberikan kepada petani terkait dengan peningkatan produktivitas budidaya cabai yang berdampak pada pendapatan petani. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Majene. Agroekosistem lahan kering dengan pendekatan penelitian adaptif. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya tanaman cabai dengan introduksi teknologi memberikan dampak yang lebih baik, baik dari tingkat produksi, dan tingkat serangan hama dan penyakit. Hasil analisis kelayakan usaha menunjukkan bahwa B/C ratio dan R/C ratio berdasarkan cara petani dan penerapan introduksi teknologi 1,28 dan 2,28. Nilai BEP Produksi dan BEP Harga untuk teknologi petani adalah 900 Kg dan Rp. 6.714 Kg, BEP Produksi dan BEP Harga untuk penerapan introduksi teknologi adalah 1.419 Kg dan Rp. 6.713,-.

Kata kunci : Cabai Merah, Lahan Kering, Introduksi Teknologi

ABSTRACT

Red chili is one of the leading vegetable commodities having a strategic role in the structure of national economic development. The market price of chili is quite fluctuating due to low chili productivity which can be caused by a certain factor such as the lack of application of chili cultivation technology. This research aimed to determine the effect of technology introduction given to farmers related to the increase in productivity of chili cultivation which affecting on farmers' income. This research was conducted in Majene Regency. It was located in the dry land agroecosystems with an adaptive research approach. The data used were both primary and secondary data. The results showed that chili cultivation with the introduction of technology had a better effect viewed by level of production and level of pest and disease attacks. The results of the feasibility analysis showed that the B/C ratio and R/C ratio based on the farmers' method and the application of technology introduction are 1,28 and 2,28. The BEP value of Production and Price for farmer technology are 900 Kg and IDR 6.714, while the BEP value of Production and Price for the application of the introduction of technology are 1.419 Kg and IDR 6.713.

Keywords : Red Chili, Dry Land, Technology Introduction

ANALISIS EKONOMI PEMETIKAN TEH MENGGUNAKAN GUNTING DAN MESIN
Economic Analysis of Tea Picking Using Scissor and Machine

Ahmad Thoriq¹, Kralawi Sita²

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang Km.21, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

²Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung
Desa Mekar Sari, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40972
Email : thoriq@unpad.ac.id; kralawi.sita@gmail.com

ABSTRAK

Pemetikan teh merupakan pengambilan pucuk dan daun muda pada tanaman teh yang telah memenuhi kriteria petik dan berada pada bidang petik. Pada saat ini, proses pemetikan teh dilakukan secara manual menggunakan tangan, gunting atau mesin pemetik teh. Analisis ekonomi diperlukan untuk mengetahui besarnya biaya pemetikan menggunakan gunting dan mesin pemetik teh serta besarnya biaya jasa penyewaan mesin pemetik teh. Pengumpulan data dilakukan secara langsung pada aktivitas pemanenan teh di kebun teh milik Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung, Jawa Barat. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara ekonomi untuk menentukan biaya pemetikan dan biaya penyewaan mesin pemetik teh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas kerja pemetikan menggunakan gunting adalah 4,42 kg/orang/jam sedangkan menggunakan mesin adalah 31,89 kg/orang/jam. Biaya pemetikan teh menggunakan gunting adalah sebesar Rp.2266,75/kg sedangkan menggunakan mesin adalah Rp.520,77/kg. Pada usaha jasa penyewaan mesin teh diperoleh biaya sewa mesin pada kondisi usaha masih layak dijalankan dengan pemakaian mesin selama 8 jam kerja perhari atau 240 jam/bulan yaitu sebesar Rp.92.600/jam.

Kata kunci : gunting petik, mesin petik, pemetikan teh, kapasitas kerja

ABSTRACT

Picking tea is the taking of shoots and young leaves on tea plants that have met the picking criteria and are in the picking area. At this time, the tea picking process is done manually by hand, scissors or a tea picking machine. Economic analysis is needed to determine the cost of picking using scissors and tea picking machines and the cost of renting a tea picking machine. Data collection was carried out directly on tea harvesting activities in the tea garden belonging to the Tea and Quinine Research Center, Gambung, West Java. The data that has been collected is then analyzed economically to determine the cost of picking and renting the tea picking machine. The results showed that the working capacity of picking using scissors was 4.42 kg / person / hour while using a machine was 31.89 kg / person / hour. The cost of picking tea using scissors is IDR 2266,75/ kg while using a machine is IDR 520,77/ kg. In the tea machine rental service business, it is found that the machine rental fee in business conditions is still feasible to run by using the machine for 8 working hours per day or 240 hours / month, which is IDR 92,600 / hour.

Keywords : picking shears, picking machines, tea picking, working capacity

**PENGARUH SUPLEMENTASI LARUTAN DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DALAM “LIQUID FEEDING”
TERHADAP EFISIENSI EKONOMI PAKAN BABI PERANAKAN LANDRACE FASE GROWER-FINISHER**
*Effect of Supplementation Of Moringa (Moringa oleifera) Leaves Solution In Liquid Feed On Efisiensi Economic
Of Grower-Finisher Crossbred Landrace Pig*

Maria Yasinta Luruk¹, Tagu Dodu²;

Fakultas Peternakan-Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Email : tagudodu@staf.undan.ac.id ; miyasintha.lianin@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berlangsung selama 8 minggu terhitung sejak tanggal 16 September sampai dengan 16 November 2019, dengan tujuan mengetahui seberapa besar biaya pakan, Income Over Feed Cost (IOFC), efisiensi penggunaan pakan dan efisiensi ekonomi penggunaan pakan ternak babi fase grower-finisher yang diberi suplementasi larutan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam “Liquid feeding” Materi yang digunakan adalah 12 ekor ternak babi jantan kastrasi peranakan *landrace* yang berumur 6–7 bulan dengan berat badan awal 45–83,6 kg (KV=17,5%). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah R₀: ransum basal (kontrol), R₁: ransum basal + 5% larutan daun kelor, R₂: ransum basal + 10% larutan daun kelor dan R₃: ransum basal + 15% larutan daun kelor. Variabel yang diukur adalah *Income Over Feed Cost* (IOFC) biaya pakan, efisiensi penggunaan pakan, dan efisiensi ekonomi penggunaan pakan. Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa suplementasi larutan daun kelor dalam ransum hingga 15%: IOFC yang diperoleh hingga Rp. 473.381; mampu menekan biaya produksi hingga Rp. 3.352.868; penerimaan yang diperoleh hingga Rp. 4.028.00; dan keuntungan bersih yang diperoleh semakin meningkat hingga Rp.675.135 pada ternak. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa suplementasi larutan daun kelor dapat digunakan dalam ransum babi peranakan *landrace* pada level 15%.

Kata kunci: suplemen, ransum, kelor, pakan basah, efesiensi ekonomi pakan

ABSTRACT

The study was carried out for 8 weeks: September 16 – November 16, 2019, the study aimed at evaluating of supplementation of Moringa leaves solution into liquid feeding on energi protein intake and digestibility of grower-finisher pigs. There were 12 6-7 months of age crossbred *landrace* barrows with 45-83 kg (average 45-83.6kg; CV 17.4%) initial body weight used in the study. Trial method using block design 4 treatments with 3 replicates procedure applied in the study. The 4 treatment feeds offered were: R₀: liquid basal feed (control); R₁: liquid basal feed + Moringa leaves solution 5%; R₂: liquid basal feed + Moringa leaves solution 10%; and R₃: liquid basal feed + Moringa leaves solution 15%. Moringa leaf solution. The variables measured were Income Over Feed Cost, feed cost, efficient use of feed, feed economic efficiency and. The results of economic analysis show that the supplementation of Moringa leaf solution in rations of up to 15%: IOFC obtained up to Rp. 473,381; able to reduce production costs up to Rp. 3.352.868; revenues earned up to Rp. 4,028.00; and the net profit gained has increased to Rp. 675.135 in livestock. Based on this, it can be concluded that the supplementation of Moringa leaf solution can be used in the ration of up to 15% *landrace* crossbreed pigs.

Keywords ::supplement, ration, moringa, liquid feeding, feed economic efficiency

ANALISIS FAKTOR PRIORITAS PENGEMBANGAN KOMODITAS PERKEBUNAN UNGGULAN DENGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)

Analysis Of Priority Factors For Leading Plantation Commodities Using AHP (Analytical Hierarchy Process)

Dhian Herdhiansyah^{1*}, Sudarmi¹, Sakir¹, Asriani²

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Univeristas Halu Oleo.
Jl. Mangga No. 10 Kendari, Sulawesi Tenggara, 28883.

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Univeristas Muhammadiyah Kendari.
Jati Mekar Jl. KH. Muhammad Dahlan No.10, Wowawanggu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93127

*Email: dhian.herdiansyah@uho.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor prioritas yang mempengaruhi pengembangan komoditas perkebunan di wilayah Kolaka Timur- Sulawesi Tenggara, antara lain kakao, kopi, kelapa, dan kelapa sawit sebagai substitusi. Metode yang digunakan didasarkan pada Analytic Hierarchy Process (AHP) dari perangkat lunak Expert Choice 11. Metode AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang menentukan pilihan prioritas berdasarkan berbagai pilihan. Penggunaan AHP diawali dengan pembuatan hierarki pertanyaan yang akan dipelajari. Matriks perbandingan berpasangan digunakan untuk membentuk hubungan dalam struktur. Dalam matriks perbandingan berpasangan, bobot setiap kriteria dicari dengan menstandarkan matriks perbandingan berpasangan. Nilai eigen maksimum dan vektor eigen yang dinormalisasi akan diperoleh dari matriks. Pada kasus CR < 0,100 maka dilakukan proses penentuan level bobot faktor dan evaluasi uji konsistensi faktor. Analisis AHP pada studi ini menunjukkan bahwa standar tertinggi yang dipilih sebagai dasar rekomendasi. Rekomendasi tersebut menjadi dasar factor priioritas pengembangan komoditas perkebunan unggulan di Kabupaten Kolaka Timur, arti penting setiap standar adalah: (a) 26,7 % standar pengembangan bisnis (lbpb); (b) kontribusi pendapatan masyarakat 18,0%; (c) nilai tambah 13,3% (ntd); (d) 11,0% kebijakan pemerintah daerah; (e) 10,5% kesesuaian lahan (kl)); (f) orientasi pasar 10,7%; dan (g) ketidaksesuaian dengan standar ramah lingkungan (rl) 9,7%.

Kata kunci: komoditas perkebunan unggulan, expert choice 11, analytical hierarchy process,

ABSTRACT

This study aims to determine the priority factors that influence the development of plantation commodities in the East Kolaka-Southeast Sulawesi region, including cocoa, coffee, coconut and oil palm as substitutes. The method used is based on the Analytic Hierarchy Process (AHP) from Expert Choice 11 software. AHP method is a decision making method that determines priority choices based on various choices. The use of AHP begins with creating a hierarchy of questions to be studied. The pairwise comparison matrix is used to form relationships in the structure. In the pairwise comparison matrix, the weight of each criterion is searched by standardizing the pairwise comparison matrix. The maximum eigenvalues and normalized eigenvectors will be obtained from the matrix. In the case of CR < 0.100, the process of determining the level of factor weight is carried out and evaluating the factor consistency test. AHP analysis in this study shows that the highest standard is chosen as the basis for the recommendation. These recommendations form the basis of the priority factors for the development of superior plantation commodities in East Kolaka Regency. The importance of each standard is: (a) 26.7% business development standards (LBPB); (b) contribution of community income 18.0%; (c) added value of 13.3% (ntd); (d) 11.0% local government policies; (e) 10.5% land suitability (kl)); (f) market orientation 10.7%; and (g) non-conformance with environmentally friendly standards (rl) 9.7%.

Keywords : superior plantation commodities, expert choice 11, analytical hierarchy process

ANALISIS POTENSI BRIKET BIOARANG SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN Analysis of Potency of Biocharcoal Briquettes as a Renewable Energy Source

Widya Fitriana^{1*}, Wetri Febrina²

¹Jurusan Agribisnis, Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Kampus Limau Manis. Padang

²Prodi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Dumai.
Jl. Utama Karya Bukit Batrem II Dumai

*Email: widyafitriana66@gmail.com

ABSTRAK

Kelangkaan sumber energi fosil yang dihadapi semua negara saat ini telah memicu eksplorasi besar-besaran terhadap berbagai jenis sumber energi alternatif, termasuk bahan bakar padat. Bioarang merupakan bahan bakar padat dari bahan baku biomassa, seperti kayu, tempurung kelapa, cangkang sawit dan lainnya. Pemanfaatan biomassa sebagai sumber energi alternatif memiliki keuntungan karena sifatnya yang renewable (terbarukan) dan sustainable (berkesinambungan). Permasalahannya adalah briket bioarang tetap belum mampu mengganti posisi batubara sebagai bahan bakar padat untuk industri dan arang kayu dan tempurung kelapa sebagai bahan bakar padat di restoran/rumah makan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi briket bioarang sebagai bahan bakar padat dengan pendekatan analisis SWOT, dengan membandingkannya dengan bahan bakar padat non briket. Metode SWOT yang digunakan mengkaji factor internal (IFAS) dan factor external (EFAS). Tempat penelitian adalah sebuah CV yang merupakan produsen arang kayu di Kota Dumai, Riau. Hasil dari penelitian menunjukkan kelebihan briket bioarang adalah kemudahan dalam pengepakan, kebersihan dalam proses produksi dan efisien dalam pengangkutan. Kelemahannya adalah kurang populer dan harga relative lebih mahal. Opportunitasnya adalah kebutuhan arang yang terus meningkat, terutama untuk restoran/rumah makan. Strategi disusun diklasifikasikan menjadi Strategi Opportunity (S-O), Strategi Ancaman (S-T), Strategi W-O dan Strategi W-T. Hasil penelitian ini merekomendasikan perlunya public policy terkait promosi dan sosialisasi penggunaan briket bioarang sebagai salah satu sumber energi bersih yang ekonomis dan ramah lingkungan

Kata kunci: briket bioarang, energy terbarukan, analisis SWOT

ABSTRACT

The scarcity of fossil energy sources facing all countries today has triggered massive exploration of various types of alternative energy sources, including solid fuels. Biocharcoal is a solid fuel from biomass raw materials, such as wood, coconut shell, palm shell and others. Utilization of biomass as an alternative energy source has advantages because it is renewable and sustainable. The problem is that bio-charcoal briquettes are still unable to replace coal as solid fuel for industry and wood charcoal and coconut shells as solid fuels in restaurants / restaurants. This study aims to examine the potential of bio-charcoal briquettes as solid fuel using a SWOT analysis approach, by comparing them with non-briquette solid fuels. The SWOT method used examines internal factors (IFAS) and external factors (EFAS). The research location is a CV which is a wood charcoal producer in Dumai City, Riau. The results of this study indicate that the advantages of briquette products are ease of packaging, cleanliness in the production process and efficiency in transportation. The disadvantages are less popular and more expensive. The opportunity is that the need for charcoal continues to increase, especially for restaurants / restaurants. Strategies that are compiled are further classified into Opportunity Strategy (S-O), Threat Strategy (S-T), W-O Strategy and W-T Strategy. This study recommends the importance of public policies related to the promotion and socialization of the use of bio-charcoal briquettes as a source of clean energy that is economical and environmentally friendly.

Keywords : bio-charcoal briquettes, renewable energy, SWOT analysis

PENINGKATAN KAPASITAS PETANI BUNGA POTONG DESA WISATA BERJO DALAM MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0

Improvement of Capacity of Cutting Farmers In The Village of Berjo Tourism in Facing the Industry Era 4.0

Rani Nur Istiqomah^{1*}, Retno Setyowati¹, Suminah¹

Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir Sutami No.36A, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

*Email : raninuristiq@gmail.com

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 membawa sumber daya manusia berada pada standar yang tidak hanya ahli dibidangnya, namun juga memiliki kemampuan untuk menguasai berbagai teknologi informasi dan inovasi. Kesiapan petani menghadapi era industri 4.0 tidak terlepas dari kondisi kapasitas petani dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya. Kapasitas petani diperlukan agar petani mampu mengelola usahanya dengan baik terlebih dalam menghadapi era industri 4.0. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas petani bunga potong dalam menjalankan usahatannya dengan mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal yang berpengaruh dalam usaha petani bunga potong yang berada di Desa Wisata Berjo, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Pendekatan penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan analisis matriks IFE, EFE dan IE. Berdasarkan identifikasi faktor internal dan faktor eksternal, diketahui hasil analisis terhadap matriks IFE diperoleh nilai tertimbang sebesar 2,32 matriks EFE dengan skor 3,08 dan matriks IE berada pada posisi sel II dengan strategi terbaik yang dapat diterapkan adalah strategi tumbuh dan dibangun.

Kata kunci: Faktor internal-eksternal, kapasitas petani, petani bunga potong.

ABSTRACT

The industrial revolution 4.0 brings human resources to a standard that is not only experts in their fields, but also has the ability to master various information technologies and innovations. Farmers' readiness to face the industrial era 4.0 is inseparable from the condition of farmer capacity and other factors that influence it. Farmers' capacity is needed so that farmers are able to manage their business well, especially in facing the industrial era 4.0. The purpose of this study was to determine the capacity of cut flower farmers in running their farming business by identifying internal and external factors that influence the cut flower farmers' business in Berjo Tourism Village, Ngargoyoso District, Karanganyar Regency. This research approach is carried out in a descriptive qualitative manner using matrix analysis of IFE, EFE and IE. Based on the identification of internal and external factors, it is known that the results of the analysis of the IFE matrix obtained a weighted value of 2.32 EFE matrix with a score of 3.08 and the IE matrix is in the position of cell II with the best strategy that can be applied is the growth and development strategy.

Keywords : internal-external factors, farmer capacity, cut flower farmers.



ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : ALAT DAN MESIN PERTANIAN

**ANALISIS KONSUMSI ENERGI PADA BEBERAPA METODE PEMIPILAN JAGUNG (ZEA MAYS L.): STUDI KASUS
DI PADANG PARIAMAN SUMETERA BARAT**

***Analysis of Energy Consumption In Some Methods Of Corn (Zea mays L.) Celebration: A Case Study In
Padang Pariaman West Sumatera***

Renny Eka Putri, Wirna Nepis dan Khandra Fahmy

Dosen Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Andalas, Padang, Indonesia
Lima Manis, Pauh, Padang City, West Sumatra 25175
Email: rennyekaputri@ae.unand.ac.id

ABSTRAK

Padang pariaman merupakan salah satu sentral budidaya jagung, dimana masyarakat masih menggunakan metode pemipilan tradisional, semi mekanis dan mekanis. Sumber energi input pemipilan jagung meliputi energi manusia, energi mesin dan energi bahan bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi total konsumsi energi pada proses pemipilan jagung secara mekanis semi mekanis, manual serta melakukan uji teknis dan ekonomis untuk masing-masing metode pemipilan jagung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan total konsumsi energi pemipilan secara manual lebih besar dibandingkan dengan pemipilan semi mekanis dan manual. Total konsumsi energi pemipilan jagung berturut-turut yaitu sebesar 50,66 MJ/ton, 282,33 MJ/ton dan 388,66 MJ/ton. Rata-rata kapasitas pemipilan mekanis, semi mekanis dan manual sebesar 966,64 kg/jam, 87,93 kg/jam dan 40,65 kg/jam, dengan rendemen 75,41 %, 83,54 % dan 82,50 %, secara berturut-turut. Frekuensi putar mesin pemipil jagung tanpa beban sebesar 74,46 RPM dan 67,70 RPM ada beban. Susut hasil pemipilan mekanis, semi mekanis dan manual sebesar 77,06 %, 83,76 % dan 82,74 %

Kata kunci: Konsumsi Energi; Kapasitas Pemipilan; Rendemen Pemipilan.

ABSTRACT

Padang Pariaman is one of the centers of corn cultivation, where people still use traditional, semi-mechanical and mechanical shelling methods. The input energy sources for corn shelling include human energy, machine energy and fuel energy. This study aims to evaluate the total energy consumption of the corn shelling process mechanically, semi-mechanically, manually and to perform technical and economic tests for each corn shelling method. Based on research that has been done, the total energy consumption of manually shelling is greater than that of semi-mechanical and manual shelling. The total energy consumption of corn shelling is 50.66 MJ / ton, 282.33 MJ / ton and 388.66 MJ / ton, respectively. The average mechanical, semi-mechanical and manual shelling capacities were 966.64 kg / hour, 87.93 kg / hour and 40.65 kg / hour, with yields of 75.41%, 83.54% and 82.50%, successively. The rotational frequency of the corn sheller machine without load is 74.46 RPM and 67.70 RPM with no load. Shrinkage of mechanical, semi-mechanical and manual shelling was 77.06%, 83.76% and 82.74%

Keywords :Energy Consumption; Pemipilan Capacity; Pemipilan Rendement

RANCANG BANGUN ALAT PENGUPAS KULIT JENGKOL
Design and Development of Jengkol Skin Peeler

Defka Prima Saputra¹

¹Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363
Email : Defkaprima21@gmail.com

ABSTRAK

Proses pengupasan jengkol terutama di Pasar Induk Caringin Bandung, saat ini masih melakukan pengupasan dengan menggunakan pisau konvensional. Pengupasan seperti ini dinilai kurang efektif, karena membutuhkan waktu yang cukup lama, tenaga kerja yang banyak serta menimbulkan kecelakaan kerja. Proses pengupasan jengkol yang dilakukan oleh pedagang di Pasar Induk Caringin dilakukan dengan 8 sampai 10 orang tenaga kerja kupas, yang dimana dalam satu jam hanya menghasilkan ½ kg sampai dengan 1 kg per tenaga kerja kupas, cara tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan rancang bangun alat pengupas kulit jengkol untuk memudahkan dalam pengupasan kulit jengkol. Proses penelitian ini meliputi perancangan dan melakukan pengujian alat. Metode penelitian ini menggunakan metode rekayasa yaitu melakukan suatu kegiatan perancangan yang tidak rutin, sehingga di dalamnya terdapat suatu kontribusi baru, baik dalam bentuk maupun produk. Hasil dari pengujian alat ini, kapasitas pengupasan 21,93 kg/jam yang dimana lebih besar dari pengupasan konvensional yang hanya mampu mengupas 6,25kg/jam. Alat ini memiliki efisiensi alat sebesar 79,174 %, dan berdasarkan perhitungan alat ini membutuhkan tenaga manusia dengan daya sebesar 4,904 Watt.

Kata kunci: *Jengkol; Pengupasan; Rancang Bangun*

ABSTRACT

The process of stripping jengkol, especially in Caringin Bandung Central Market, is currently still stripping using conventional knives. Stripping like this is considered ineffective, because it requires a long time, is a large labor force and causes work accidents. The jengkol stripping process carried out by traders in Caringin Central Market is carried out with 8 to 10 peeled workers, which in one hour only produces ½ kg to 1 kg per peeled labor, this method takes a relatively long time. The purpose of this research is to design the jengkol peeler to make it easier to peel the jengkol skin. The research process includes designing and testing tools. This research method uses engineering methods, namely carrying out a design activity that is not routine, so that there is a new contribution, both in form and product. The results of the testing of this tool, the stripping capacity is 21.93 kg / hour which is greater than conventional stripping which is only capable of peeling 6.25 kg / hour. This tool has a tool efficiency of 79.174%, and based on calculations this tool requires human power with a power of 4.904 Watts.

Keyword: *Design; Jengkol; Paring*

DESAIN MESIN PEMISAH SERAT DAUN SISAL
Design of Sisal Leaf Fiber Separator Machine

Asep Yusuf^{1*}, Ahmad Thoriq¹, Asri Widyasanti¹, Maulid Nabil Al Qurthubi¹

Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung – Sumedang km21, Jatinangor, Jawa Barat 40600

*E-mail: asepyusuf@unpad.ac.id

ABSTRAK

Tanaman sisal merupakan salah satu penghasil serat alam yang paling banyak digunakan dan paling mudah dibudidayakan. Pada awalnya tanaman sisal tumbuh liar sebagai pagar, namun saat ini tanaman tersebut sudah dibudidayakan, salah satunya sebagai tanaman hias. Tanaman sisal merupakan tanaman hias yang menampilkan keindahan pada daunnya. Dalam proses pemeliharaannya diperlukan pemangkasan daun tersebut. Pemangkasan daun yang tertunda akan menyebabkan daun-daun tua akan layu dan mengering, kemudian akan dibuang begitu saja. Salah satu solusi untuk meningkatkan nilai tambah dari limbah hasil pemangkasan daun sisal tersebut yaitu dimanfaatkan untuk diambil seratnya. Pemanfaatan daun sisal menjadi serat belum optimal dilakukan karena pada saat ini belum ada mesin yang secara khusus berfungsi untuk memisahkan serat dari daun sisal. Tujuan Penelitian yaitu merancang bangun mesin pemisah serat daun sisal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rekayasa. Mesin pemisah serat daun sisal berhasil dirancang bangun terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu: rangka mesin, unit penekan, unit pemukul dan sistem transmisi. Dimensi mesin panjang 800 mm, lebar 400 mm dan tinggi 1050 mm. Berdasarkan hasil pengujian mesin sudah berfungsi dengan baik, kecepatan putaran pemukul sebesar 1.131 rpm, kecepatan silinder penekan 669 rpm, kebutuhan daya aktual 1,15 kW, dan kebisingan mesin 79,9 dB. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh mesin memiliki kapasitas aktual sebesar 44,4 kg/jam, efisiensi mesin 96%, dan rendemen serat 5,83%.

Kata kunci : Desain, Mesin pemisah, Daun sisal, Serat sisal.

ABSTRACT

Sisal plants are one of the most widely used and easiest to cultivate natural fiber producers. Initially sisal plants grew wild as a hedge, but nowadays this plant has been cultivated, one of which is an ornamental plant. Sisal plants are ornamental plants that show the beauty of their leaves. In the maintenance process, pruning the leaves is necessary. Delayed leaf pruning will cause old leaves to wilt and dry out, and then simply discarded. One solution to increase the added value of the waste from the trimming of sisal leaves is to use it to extract the fiber. The utilization of sisal leaves into fibers has not been optimal because at this time there is no machine that specifically functions to separate the fibers from the sisal leaves. The aim of this research is to design the design of the sisal leaf fiber separator machine. The method used in this research is engineering. The sisal leaf fiber separator has been successfully designed to consist of several main components, namely: the engine frame, the pressing unit, the hitting unit and the transmission system. Machine dimensions 800 mm length, 400 mm width and 1050 mm height. Based on the results of testing the engine is functioning properly, the speed of the batter rotation 1,131 rpm, the pressure cylinder speed 669 rpm, the actual power requirement 1.15 kW, and the engine noise 79.9 dB. Based on the test results, the machine has an actual capacity of 44.4 kg / hour, 96% engine efficiency, and 5.83% fiber yield.

Keywords : Design, Separator machine, Sisal leaves, Sisal fiber

STUDI AWAL PERANCANGAN IMPLEMEN PEMUPUK KELAPA SAWIT TERINTEGRASI DENGAN TENAGA PENGGERAK TRAKTOR RODA EMPAT

Initial Study On The Design Of Integrated Palm Fertilizer Implementation With Four Wheel Tractor Drivers

Elan Marito Sirait^{1*}, Mimin Muhaemin¹, Wahyu Kristian Sugandi¹

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang Km 21, Jatinangor, Sumedang 45363, Jawa Barat

*Email: elan14001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara penghasil minyak sawit terbesar di Dunia. Produksi dan luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2019 berturut-turut sebesar 51,44 juta ton dan 14,67 juta ha. Pemupukan merupakan satu hal yang perlu diperhatikan untuk memaksimalkan produksi kelapa sawit. Perkebunan kelapa sawit yang begitu luas membutuhkan alat atau teknologi pemupuk agar menghemat tenaga kerja dan waktu. Alat pemupuk kelapa sawit yang ada sekarang yakni, *fertilizer spreader* buatan Malaysia yang meletakkan pupuk di atas permukaan tanah dan ini membuat pupuk mudah menguap dan terbawa aliran permukaan. Tujuan penelitian ini adalah mendesain sebuah implemen pemupuk kelapa sawit yang ditarik traktor dan pupuk dibenamkan di dalam tanah untuk mengurangi kehilangan pupuk akibat penguapan dan aliran permukaan. Implemen pemupuk kelapa sawit yang telah didesain mampu mengeluarkan pupuk dengan kapasitas material dan kapasitas lapang masing-masing sebesar 831 kg/jam dan 5,76 ha/jam. Implemen memiliki 2 unit *hopper* yang masing-masing mampu menampung pupuk urea sebesar 540 kg. Daya minimal yang harus dimiliki traktor untuk menarik implemen ini adalah 30 HP.

Kata kunci : Desain ; Kapasitas ; Kelapa Sawit ; Pemupuk.

ABSTRACT

Indonesia is the largest palm oil producing country in the world. The production and area of palm oil plantations in 2019 were 51.44 million tons and 14.67 million ha. Fertilization is one thing that needs to be considered to maximize palm oil production. Palm oil plantations that are so extensive require fertilizer tools or technology to save labor and time. The current fertilizer for palm oil is a fertilizer spreader made in Malaysia that places the fertilizer on top of the soil surface and makes the fertilizer volatile and carried away by the surface runoff. The purpose of this study was to design a fertilizer implementation for oil palm that is pulled by the tractor and the fertilizer is immersed in the soil to reduce fertilizer loss due to evaporation and runoff. The palm oil fertilizer application that has been designed is able to produce fertilizer with a material capacity and field capacity of 831 kg / hour and 5.76 ha / hour, respectively. Implement has 2 hopper units, each of which can accommodate urea fertilizer of 540 kg. The minimum power a tractor must have to pull this implementation is 30 HP.

Keywords :: Design ; Capacity ; Palm Oil ; Fertilizer.

RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL PENGENDALIAN PEDAL KOPLING SASAK APUNG PADJADJARAN SECARA OTOMATIS

Design and Control System of Sasak Apung Padjadjaran Clutch Pedal Control Automatically

Patar Rivaldano Simorangkir^{1*}, Mimin Muhaemin¹, Muhammad Saukat¹, Dedy Prijatna¹

¹Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang km 21, Jatinangor, Sumedang 45363, Jawa Barat

*Email: patar14001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Di Kampung Gandok, Desa Suntenjaya, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat telah dibangun sebuah kereta gantung yang dinamai Sasak Apung Padjadjaran untuk memudahkan para petani mengangkut hasil pertanian. Kereta gantung tersebut dioperasikan menggunakan motor listrik dengan sistem transmisi mobil yang dikendalikan oleh kaki manusia (operator) melalui pedal kopling dan pedal rem. Pengoperasian yang kurang baik dapat menyebabkan kereta gantung bergoyang sangat kuat. Hal itu terjadi ketika operator tidak mengendalikan pergerakan kakinya dengan benar. Oleh karena itu perlu dirancang sistem kontrol pedal kopling yang mampu mengendalikan gerakan pedal kopling seperti gerakan kaki operator. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rekayasa. Gerakan kaki pada pedal kopling digantikan oleh motor DC yang memutar poros pedal untuk menekan dan melepas pedal. Pergerakan pedal kopling dikendalikan menggunakan *feedback* yang berasal dari sensor posisi pada poros pedal. Seluruh proses tersebut dikendalikan menggunakan mikrokontroler dan *fuzzy logic control*. Hasil perekaman sudut dan waktu yang didapatkan dari penekanan pedal kopling adalah 0° sampai 48.8° selama 3.3 sekon, dan pelepasan adalah 48.8° sampai 0° selama 7.6 sekon. Data hasil perekaman sudut dan waktu dijadikan acuan target gerakan pedal dalam bentuk persamaan. Hasil simulasi pada *software* Matlab didapatkan rata-rata selisih/*error* sebesar 3.2% untuk penekanan pedal kopling dan 1.6% untuk pelepasan pedal kopling.

Kata kunci : *fuzzy logic control*; kereta gantung; pedal kopling; Sasak Apung Padjadjaran.

ABSTRACT

In Kampung Gandok, Suntenjaya Village, Lembang District, West Bandung Regency, a cable car has been built called Sasak Apung Padjadjaran to make it easier for farmers to transport agricultural products. The cable car is operated using an electric motor with a car transmission system that is controlled by the human foot (operator) through the clutch pedal and brake pedal. Poor operation can cause the cable car to sway very strongly. This occurs when the operator does not control his leg movements properly. Therefore it is necessary to design a clutch pedal control system that is able to control clutch pedal movements such as the operator's foot movements. The method used in this research is the engineering method. The foot movement on the clutch pedal is replaced by a DC motor which rotates the pedal shaft to press and release the pedal. The movement of the clutch pedal is controlled using feedback from a position sensor on the pedal shaft. The entire process is controlled using a microcontroller and fuzzy logic control. The result of recording angle and time obtained from pressing the clutch pedal is 0° to 48.8° for 3.3 seconds, and the release is 48.8° to 0° for 7.6 seconds. The recorded angle and time data are used as a reference for the target pedal movement in the form of an equation. The simulation results in Matlab software obtained an average error of 3.2% for pressing the clutch pedal and 1.6% for releasing the clutch pedal.

Keywords :: *cable car; clutch pedal; fuzzy logic control; Sasak Apung Padjadjaran.*

KINERJA BAJAK ASIMETRIK DAN BAJAK SIMETRIK DALAM PENGOLAHAN TANAH DI LAHAN PADI SAWAH

M Ade M. Kramadibrata¹; Risti; Wahidah²; A.N. Aprilyani²;

¹Dosen senior Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang Km 21, Jatinangor, Sumedang 45363, Jawa Barat

²Alumnus Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang Km 21, Jatinangor, Sumedang 45363, Jawa Barat
Email: kramadibrata@yahoo.com

ABSTRAK

Kinerja teknis bajak singkal (BSK) sejak awal dirancang melakukan proses olah tanah solid-mekanis yang berefek tekanan samping (landside pressure) untuk mengolah tanah lahan kering (upland). Namun sering diaplikasikan untuk mengolah tanah lahan basah (lowland) - sawah, sehingga ia merusak lapisan semi-keras padat (hardpan) yang esensial keberadaannya di dalam struktur tanah lahan sawah. Akibatnya, produktivitas lahan padi sawah berkurang dari tingkat seharusnya. Karena itu, aplikasi bajak datar-simetrik (BDS) yang berefek tekanan bawah (bottom-side pressure) di kedalaman 10-15 cm merupakan proses olah tanah hidrolis-mekanis yang dapat menstimulasi pembentukan lapisan hardpan baru dan sekaligus memperbaiki hardpan yang rusak. Aplikasi awal BDS di lahan sawah telah disosialisasikan dan dipraktekkan di demplot lahan padi sawah kelompok tani Harapan di Desa Pasung, Katapang Kabupaten Bandung pada musim tanam tahun 2017. Hasil aplikasi ini telah mengindikasikan adanya peningkatan hasil gabah kering panen sekitar 1 % persatuan luas. Fakta ini diharapkan akan lebih signifikan diperoleh pada musim-musim panen berikutnya, bila setiap musim tanam lahan padi sawah tersebut diolah oleh BDS secara terus-menerus selama minimal 5 tahun berturut-turut (2-3 kali/musim tanam/tahun) dan seterusnya.

Kata kunci: bajak simetrik, hardpan, hidrolik-mekanis, tekanan bawah, produktivitas

ABSTRACT

Since the beginning, the technical performance of the BSK has to carry out a solid-mechanical tillage process that has an effect of landside pressure to cultivate upland soils. However, it has been used to till wetland soils (lowland) - paddy fields, so that it destroys the semi-hard solid layer (hardpan) that is essential to its existence in the soil structure of rice fields. As a result, the productivity of lowland rice fields has decreased from its level. Therefore, the application of a flat-symmetric plow (BDS) with a bottom-side pressure at a depth of 10-15 cm is a hydraulic-mechanical tillage process that can stimulate the formation of new hardpan layers and simultaneously repair damaged hardpan. BDS in paddy fields has been socialized and practiced in the demonstration plot for rice fields of the Harapan farmer group in Pasung Village, Katapang, Bandung Regency during the planting season in 2017. The result obtained from the test has indicated an increase in yields of dry unhulled rice by around 1% per area unit. It is expected that this fact will be more significant in the following harvest seasons if each planting season of the paddy fields is processed by BDS continuously for at least five consecutive years (2-3 times/planting season/year) and so on.

Keywords : symmetric plow, hardpan, hydraulic-mechanical, bottom-side pressure, productivity

ANALISIS PERFORMANSI TURBIN PROPELLER OPEN FLUME TIPE TC 60 KAPASITAS 100 WATT TERHADAP PERUBAHAN DEBIT

Performance Analysis of Propeller Turbine Open Flume Type TC 60 with 100 Watt Capacity Against Discharge Change

Wahyu K. Sugandi^{1*}, Dwi Rustam Kendarto¹, Arif Rahmanda²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

Email : Arifrahmanda68@gmail.com

ABSTRAK

Debit aliran air dari suatu sungai kecil dapat digunakan sebagai sumber tenaga pembangkit listrik tenaga air mini. Pikohidro adalah suatu pembangkit listrik tenaga air mini yang bisa menghasilkan daya dari 100 watt sampai 5000 watt. Turbin *propeller open flume* TC 60 merupakan salah satu contoh dari mesin fluida yang berbasis pikohidro. Potensi dari turbin *propeller open flume* TC 60 dapat dimaksimalkan dengan memperhatikan aliran debit. Penelitian ini bertujuan menganalisa performansi dari unjuk kerja turbin *propeller open flume* TC 60 yang dipengaruhi oleh perubahan debit. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Pengujian unjuk kerja turbin dilaksanakan di laboratorium CV Cihanjuang Inti Teknik. Pengujian performansi turbin dilakukan dengan tujuh variasi debit yaitu 1.54 l/detik, 2.45 l/detik, 3.36 l/detik, 3.71 l/detik, 3.92 l/detik, 4.20 l/detik dan 4.21 l/detik. Lampu pijar digunakan sebagai beban untuk membaca daya yang dihasilkan oleh turbin. Hasil dari penelitian menunjukkan nilai performansi turbin dipengaruhi oleh debit dan beban yang digunakan. Semakin besar debit yang digunakan maka semakin besar daya yang dihasilkan. Nilai performansi terbesar didapatkan pada penggunaan debit 1.54 l/detik dengan beban lampu pijar 15 watt yaitu 85%. Nilai performansi terendah didapatkan pada penggunaan debit 3.92 l/detik dengan beban lampu pijar 15 watt yaitu 41%. Penyesuaian antara debit aliran dengan beban terpasang akan mendapatkan potensi terbaik dari turbin *propeller open flume* TC 60.

Kata kunci : Debit, pikohidro, turbin *propeller*, performansi

ABSTRACT

A small water discharge can be used to generate hydroelectric power. Pikohydro is a mini hydroelectric who can generate power from 100 watts to 5000 watts. The TC 60 open flume propeller turbine is one of picohydro fluid engine. The potential of the TC 60 open flume propeller turbine can be maximized by paying attention to the flow rate. This study aims to analyze performance of TC 60 open flume propeller turbine performance which is influenced by changes in discharge. The method used is descriptive analysis method. The turbine performance test was carried out at CV Cihanjuang Inti Teknik laboratory. The turbine performance test was carried out with seven variations of the discharge which are 1.54 l/sec, 2.45 l/sec, 3.36 l/sec, 3.71 l/sec, 3.92 l/sec, 4.20 l/sec and 4.21 l/sec. Incandescent lamp is used as a load to read the power generated by the turbine. The results of the study show that turbine performance value is influenced by the discharge and load used. Biggest discharge will gain more power. Greatest performance at discharge of 1.54 l/sec with a load of 15 watts of incandescent lamp was 85%. The lowest performance at discharge 3.92 l/sec with a load of 15 watts of incandescent lamp was 41%. Adjustment between the flow rate and the installed load will get the best potential from the TC 60 open flume propeller turbine.

Keywords : discharge, picohydro, propeller turbine, performance



ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : TEKNIK TANAH DAN AIR

TEKNOLOGI BUDIDAYA KEDELAI DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT MENDUKUNG KEMERDEKAAN PANGAN PADI JAGUNG DAN KEDELAI DI PROVINSI RIAU

*Soybean Cultivation Technology In Palm Oil Plantations Supporting Food Independence Of Corn Rice And
Soybean In Riau Province*

Dahono¹, Yuyu Zurriyati¹, Ida Nuristina² dan Nana Sutrisna²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau (BPTP Riau)

Jln, Kaharuddin Nasution km 10, No 341 Pekanbaru

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat (BPTP Jawa Barat)

Jl. Kayuambon No.80, Lembang, Bandung

Email : ddahono@yahoo.co.id

ABSTRAK

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau adalah 2.062.145 juta ha dengan produksi CPO lebih dari 8 juta ton. Pencapaian swasembada kedelai yang dicanangkan di Provinsi Riau dapat dicapai dengan perluasan areal tanam, hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan tumpang sari antar tanaman. kelapa sawit yang belum menghasilkan. Permasalahan yang ada dalam budidaya tanaman kedelai sebagai tanaman sela adalah tingkat intensitas sinar matahari yang kurang sehingga mengganggu proses fotosintesis tanaman yang berakibat pada penurunan produksi. Karakteristik petani kooperator, introduksi varietas kedelai unggul baru yang lebih toleran naungan dan perbaikan kesuburan tanah diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik pada kondisi naungan kelapa sawit muda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik petani kooperator yang berpengalaman dalam bercocok tanam memiliki tanaman kelapa sawit berumur 2 tahun, kondisi lokasi kegiatan, dengan intensitas cahaya sebanyak 53-59%, kondisi tanah yang subur sehingga kegiatan tanaman kedelai di perkebunan kelapa sawit ini tidak bermasalah. Pertumbuhan tanaman, komponen hasil dari keempat varietas dan tiga rekomendasi pemupukan dapat diterapkan di wilayah studi, produksi tertinggi diperoleh varietas Argomulyo dengan teknologi spesifik.

Kata kunci: Teknologi Budidaya Kedelai, Perkebunan Kelapa Sawit, Kemandirian Pangan Jagung beras dan kedelai

ABSTRACT

The area of oil palm plantations in Riau Province is 2,062,145 million ha with a CPO production of more than 8 million tonnes. The achievement of soybean self-sufficiency proclaimed in in Riau province can be achieved by expanding the planted area, this can be done by utilizing intercropping land between plants. immature oil palm. The problem that exists in the cultivation of soybean plants as an intercropping is the level of sunlight intensity that is less so that it interferes with the photosynthetic process of the plant which results in decreased production. It is hoped that the characteristics of cooperator farmers, introduction of new superior varieties of soybeans that are more tolerant of shade and improved soil fertility is expected to provide better results in the shaded conditions of young oil palms. The results of the study show that the characteristics of cooperator farmers have experience in farming have 2 year old oil palm plants , the conditions the activity location , with light intensity as much as 53-59%, fertile soil conditions so that soybean plant activities in this oil palm plantation are not problematic. Plant growth, yield components of the four varieties and three fertilization recommendations can be applied in the study area, the highest production is obtained by Argomulyo varieties with specific technology.

Keywords : Soybean Cultivation Technology, Oil Palm Plantation, Food Independence corn rice and soybean

**RESPON GULMA DAN TANAMAN PADI SAWAH SISTEM TABELA TERHADAP BERBAGAI DOSIS HERBISIDA
CAMPURAN BENTAZONE 400 g/L + MCPA 60 g/L.**

Response of Sugar and Sawah Rice Planting System Table to Various Dosage Of Bentazone Mixed Herbicide 400 g/l + MCPA 60 g/l.

Dedi Widayat , Uum Umiyati, Ratna Aghnia Nurochman¹⁾

¹⁾ Staff Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Email : dedi.widayat@unpad.ac.id

ABSTRAK

Gulma merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi padi sawah khususnya pada pertanaman padi sawah tabela. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis terbaik pemberian herbisida campuran Bentazone 400 g/l+ MCPA 60 g/l yang efektif untuk mengendalikan gulma di lahan padi sawah tabela. Percobaan dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai November 2019 di Kecamatan Tomo, Kabupaten Sumedang. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan dan 7 perlakuan. Perlakuan yang dilakukan diantaranya pemberian herbisida campuran Bentazone 400 g/l+ MCPA 60 g/l dengan dosis 1,875 l/ha; 2,5 l/ha; 3,125 l/ha; 3,75 l/ha; 4,375 l/ha, penyiangan manual dan perlakuan kontrol. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan herbisida campuran Bentazone 400 g/l+ MCPA 60g/l dengan dosis 1,875 l/ha hingga 4,375 l/ha dapat mengendalikan gulma *Spenochlea zeylanica*, *Fimbristylis miliacea*, *Ludwigia adscendens*, *Cyperus iria*, *Echinochloa crusgalli*, *Alternanthera philoxeroides*, *Leptochloa chinensis*, dan *Cyperus difformis* hingga 6 MSA. Penggunaan herbisida campuran Bentazone 400 g/l+ MCPA 60g/l dengan dosis 1,875 l/ha hingga 4,375 l/ha tidak menimbulkan keracunan tanaman padi hingga pengamatan 3 MSA. Penggunaan herbisida bahan aktif Bentazone 400 g/l+MCPA 60 g/l dengan dosis 2,5 l/ha sudah dapat secara efektif menekan pertumbuhan gulma dan memberikan hasil gabah padi yang tidak berbeda nyata terhadap penyiangan manual

Kata kunci: pengendalian gulma, gulma padi sawah tabela, Bentazone dan MCPA

ABSTRACT

Weeds are one of the factors that can affect rice production, especially in Tabela rice crop planting. This experiment aims to determine the effect and best dose of Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l as mixed herbicide for weeds control in Tabela rice crop planting. The experiment conducted in April 2019 until November 2019 at Tomo District, Sumedang Regency. This experiment was arranged in Randomized Block Design with seven treatments and four replications. The treatments was dosage 1,875 l/ha; 2,5 l/ha; 3,125 l/ha; 3,75 l/ha; 4,375 l/ha of mixture herbicide Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l, manual weeding and without treatment (control). Dosage 1,875 l/ha to 4,375 l/ha of mixture herbicide Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l effectively control weeds *Spenochlea zeylanica*, *Fimbristylis miliacea*, *Ludwigia adscendens*, *Cyperus iria*, *Echinochloa crusgalli*, *Alternanthera philoxeroides*, *Leptochloa chinensis* and *Cyperus difformis* up to 6 WAP. Dosage 1,875 l/ha to 4,375 l/ha of mixture herbicide Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l showed that there was not cause herbicide toxication in rice crops until 3 WAP. Dosage 2,5 l/ha of mixture herbicide Bentazone 400 g/l + MCPA 60 g/l effective for weeds control and provide rice grain yield.

Keywords :weeds control, weed in rice crop, Bentazone and MCPA

PERSISTENSI HERBISIDA METIL METSULFURON PADA LAHAN PERTANAMAN PADI SAWAH MELALUI PEMBERIAN BAHAN ORGANIK KOMPOS JERAMI

Persistency of Herbicide Methyl Metsulfuron In Sawah Rice Planting Through Giving Organic Materials of Straw Compos

Yayan Sumekar

Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Email : yayan.sumekar@unpad.ac.id

ABSTRAK

Metil Metsulfuron merupakan herbisida pra dan pasca tumbuh yang sangat luas penggunaannya untuk mengendalikan gulma pada pertanaman padi sawah, namun tingkat persistensinya belum diketahui secara pasti. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian bahan organik dan dosis aplikasi herbisida metil metsulfuron terhadap gulma, pertumbuhan dan hasil padi, serta mengetahui tingkat persistensi. Percobaan dimulai bulan Januari 2018 sampai dengan Juni 2018 yang dilaksanakan di Lahan Sawah Desa Cinunuk, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman Fakultas Pertanian dan Laboratorium Central Universitas Padjadjaran Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Percobaan menggunakan dwifaktor dan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi dalam rancangan dasar acak kelompok lengkap yang diulang tiga kali, faktor petak utama adalah bahan organik, terdiri dari dua taraf, yaitu : B1 (Kandungan C-organik rendah (1,86 %)) dan B2 (Kandungan C organik tinggi (3,5 %)), dan faktor anak petak adalah dosis herbisida Metsulfuron metil, terdiri dari lima taraf : D0 (Tanpa herbisida), D1 (metil metsulfuron dosis 0,0010 kg a.i./ha), D2 (metil metsulfuron dosis 0,0020 kg a.i./ha), D3 (metil metsulfuron dosis 0,0030 kg a.i./ha), D4 (metil metsulfuron dosis 0,0040 kg a.i./ha). Peubah respon yang diamati meliputi : analisa vegetasi gulma, bobot kering gulma, keracunan tanaman padi, pertumbuhan dan hasil tanaman padi, persistensi herbisida, dan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Antara perlakuan kandungan C-organik rendah (1,86 %) dan kandungan C-organik tinggi (3,5 %) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap bobot kering gulma tiap spesies, bobot kering gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Perlakuan herbisida metil metsulfuron mulai dosis 0,0010 kg a.i./ha sampai dosis 0,0040 kg a.i./ha berpengaruh terhadap terhadap bobot kering gulma, jumlah anakan vegetatif, jumlah anakan produktif, bobot 1000 bulir padi, dan hasil tanaman padi. Konsentrasi herbisida dalam tanah untuk setiap dosis aplikasi herbisida metil metsulfuron menunjukkan angka yang rendah seiring dengan pemberian kandungan C-organik dari mulai C-organik rendah sampai tinggi, makin tinggi kandungan C-organik maka degradasi herbisida dalam tanah semakin cepat. Persistensi herbisida metsulfuron metil untuk seluruh dosis aplikasi dari mulai 0,0010–0,0040 kg a.i./ha pada setiap kandungan C-organik baik rendah maupun tinggi menunjukkan angka 0 pada pengamatan 90 HSA. Angka respirasi cenderung berbanding lurus dengan perlakuan pemberian kandungan kandungan C-organik untuk tiap waktu pengamatan, makin tinggi kandungan C-organik maka aktifitas mikroorganisme semakin tinggi.

Kata kunci : metil metsulfuron, kandungan C-organik, gulma, padi, persistensi, respirasi.

IMOBILISASI TABLET SILIKA UNTUK MENGOPTIMALKAN NUTRISI PADA TANAMAN PADI (ORYZA SATIVA L.)
Immobilization Of Silica Tablets To Optimize Nutrition In Rice Plants (Oryza Sativa L.)

Dina Wahyu Indriani¹, Nunun Barunawati², Sumardi Hadi Sumarlan¹

¹Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Brawijaya
Jalan Veteran, Kecamatan Lowokwaru, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

²Department of Agricultural Cultivation Faculty of Agricultural, Universitas Brawijaya
Jalan Veteran, Kecamatan Lowokwaru, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145
Email: dinawahyu@ub.ac.id

ABSTRAK.

Limbah sekam padi dan beberapa bahan limbah organik yang mengandung silika dan kalium. Penelitian ini mengacu pada metode imobilisasi untuk ekstraksi material tersebut sehingga dapat menghasilkan fertilizer slow release yang tahan terhadap segala kondisi cuaca dan dalam sistem irigasi tanah. Selanjutnya tanaman padi akan mendapat nutrisi yang cukup selama proses pertumbuhannya. Pemanfaatan ekstrak sekam padi diharapkan dapat menjadi alternatif dari “Zero Waste Product” yaitu limbah tanaman yang dapat dimanfaatkan kembali. Pengikatan unsur silika pada sekam padi akan dibuat sebagai pupuk slow release agar unsur tersebut tetap tersedia meskipun pada cuaca yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman padi khususnya. Tujuan dari penelitian ini adalah optimasi ekstraksi silika dari sekam padi dengan menggunakan MAE sehingga selanjutnya rendemen tersebut dapat dimanfaatkan sebagai unsur hara tanaman yang memiliki sifat lepas lambat (slow release). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perlakuan penambahan KOH sebesar 2.5, 5 atau 7.5% diperoleh kandungan silika sebesar 3.78, 4.99 dan 5.21%

Kata kunci: Imobilisasi, Lepas Lambat, Pupuk, Silika

ABSTRACT

Rice husk waste and several organic waste materials containing silica and potassium. This research refers to the immobilization method for extraction of these materials so that they can produce a slow release fertilizer that can withstand all weather conditions and in soil irrigation systems. Furthermore, rice plants will receive adequate nutrition during the growth process. The use of rice husk extract is expected to be an alternative to “Zero Waste Product”, namely the plant waste that can be reused. The binding of silica elements in rice husks to be made as a slow release fertilizer so that these elements will be available even in the weather that does not support the growth of rice plants in particular. The purpose of this study was to optimize the extraction of silica from rice husks using MAE so that the yield can then be used as plant nutrients that have slow release properties. The results showed that the additional KOH treatment of 2.5, 5 or 7.5% obtained silica content of 3.78, 4.99 and 5.21%.

Keywords : Immobilization, Fertilizer, Slow, Release, Silica

VARIASI KEDALAMAN LUBANG *POT TILLAGE* DENGAN PUPUK KAMBING UNTUK PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*ZEa MAYS. SACCHARATA*)

Growth of Sweet Corn (Zea mays. Saccharata) with Depth Various of Hole Pot Tillage with Goat Manure

Kharistya Amaru^{1*}, Yogina Ayu¹, RizkyMulya Sampurno¹, Faris Yudhiantoro²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

*Email : kharistya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Lahan pertanian di Indonesia didominasi oleh pertanian lahan kering yaitu berkisar 12,4 juta Ha. Lahan kering memiliki potensi yang cukup besar, namun dari besarnya potensi muncul juga berbagai macam masalah salah satunya kekurangan unsur hara. Minimnya unsur hara menyebabkan lahan kering sulit dikembangkan di Indonesia. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan penerapan konservasi pertanian, yaitu penerapan *Pot Tillage* yang merupakan salah satu pengolahan tanah minimum. Lubang *Pot Tillage* dapat memecah agregat tanah dan dengan bantuan pupuk kandang kambing mampu menambah unsur hara di lahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedalaman lubang *Pot Tillage* terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays. Saccharata*). Penelitian ini dilakukan pada September 2020 sampai Januari 2021 bertempat di Lahan Penelitian Ciparanje Universitas Padjadjaran, Kecamatan Jatinangor, Sumedang. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu kedalaman lubang *Pot Tillage* dengan 4 perlakuan (0,20,30, dan 40 cm) dengan masing masing 5 kali ulangan. Pertumbuhan tanaman jagung yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan tiap fase pertumbuhan (15,30,45, dan 60 HST), menunjukan pengaruh kedalaman lubang *Pot Tillage* 20,30,dan 40cm dengan penambahan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi serta jumlah daun tanaman jagung manis dan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis.

Kata kunci: *pot tillage*, pupuk kandang kambing, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang

ABSTRACT

Agricultural land in Indonesia is dominated by dryland agriculture, which is around 12.4 million hectares. Dryland has considerable potential, but there are also various kinds of problems, one of them nutrient deficiency. The lack of nutrients makes dryland difficult to cultivate in Indonesia. One of the steps that can be taken is the application of agricultural conservation. The application of *Pot Tillage* which one of the minimum tillage. *Pot Tillage* holes can break down soil aggregates and with the addition of goat, manure can add nutrients to dry land. This study aims to determine the effect of *Pot Tillage* hole depth on the growth of sweet corn (*Zea mays. Saccharata*). This research was conducted from September 2020 to January 2021 at the Ciparanje Research Area, Padjadjaran University, Jatinangor District, Sumedang. This experiment used a completely randomized design (CRD) with a single factor, namely the depth of the *Pot Tillage* hole with 4 treatments (0,20,30, and 40 cm) with 5 replications each. The observed growth of maize includes plant height, number of leaves, and stem diameter. The results showed that the observation of each growth phase (15,30,45, and 60 DAS), showed the effect of the depth of the *Pot Tillage* holes 20,30, and 40 cm with the addition of goat manure significantly affected the height and number of leaves of sweet corn plants and not. significant effect on stem diameter of sweet corn plants.

Keywords : *pot tillage*, goat manure, plant height, number of leaves, stem diameter

PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEAMAYS SACCHARATA*) DENGAN METODE POTTILAGE SERTA MULSA DALAM KONSERVASI AGRIKULTUR

Growth of Sweet Corn Plants (Zea mays Saccharata) Using Pottilage Method and Mulch In Agriculture Conservation

Kharistya Amaru^{1*}, Rizky Mulya Sampurno¹, Yogina Lestari Ayu¹, Fauzan Qolby²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

*Email : kharistya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Data BPS pada 2 tahun terakhir menunjukkan penurunan produktivitas tanaman jagung di Jatinangor. Budidaya lahan kering merupakan solusi dalam peningkatan produktivitas tanaman jagung, namun memiliki banyak permasalahan diantaranya ketersediaan air yang terbatas hanya pada musim penghujan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman jagung manis dan kombinasi terbaik antara kedalaman sistem olah tanah *pottilage* dan mulsa sebagai upaya dalam konservasi agrikultur. Penelitian ini dilaksanakan di Jatinangor. Parameter pertumbuhan yang digunakan diantaranya adalah tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 10 perlakuan yaitu kombinasi antara kedalaman lubang tanam *pottilage* (20, 30 dan 40 cm) serta ketebalan mulsa (5, 7 dan 9 cm) dan satu perlakuan kontrol dengan 4 ulangan. Data dianalisis menggunakan regresi linier dengan alpha sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman terbaik pada kombinasi *pottilage* dengan kedalaman 30 cm dan ketebalan mulsa setebal 7 cm dengan nilai regresi sebesar 0.9927 sementara untuk Jumlah daun terbaik adalah kombinasi *pottilage* dengan kedalaman 30 cm dan ketebalan mulsa setebal 5 cm dengan nilai regresi sebesar 0.9929 dan untuk diameter terbaik ada pada kombinasi *pottilage* sedalam 20 cm dan ketebalan mulsa setebal 7 cm dengan nilai regresi sebesar 0.9997.

Kata kunci: *Pottilage*, Konservasi Agrikultur, Jagung, Mulsa

ABSTRACT

BPS data for the last 2 years shows a decrease in corn productivity in Jatinangor. Dry land cultivation is a solution to increasing corn productivity, but it has many problems, including water availability which is limited only in the rainy season. This study aims to determine the growth of sweet corn plants and the best combination of depth of *pottilage* and mulch tillage systems as an effort in agricultural conservation. This research was conducted in Jatinangor. The growth parameters used include plant height, number of leaves and stem diameter. This study used a completely randomized design (CRD) of 10 treatments, namely a combination of *pottilage* planting hole depth (20, 30 and 40 cm) and mulch thickness (5, 7 and 9 cm) and one control treatment with 4 replications. The data were analyzed using linear regression with an alpha of 5%. The results showed that the best plant height was a combination of *pottilage* with a depth of 30 cm and a thickness of 7 cm thick mulch with a regression value of 0.9927 while for the best number of leaves was a combination of *pottilage* with a depth of 30 cm and The thickness of the mulch was 5 cm thick with a regression value of 0.9929 and the best diameter was in a combination of *pottilage* as deep as 20 cm and a thickness of 7 cm thick mulch with a regression value of 0.9997.

Keywords : *Pottilage*, Conservation Agriculture, Corn, Mulch

PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*ZEa MAYS SACCHARATA*) DENGAN KOMBINASI PERLAKUAN KONSERVASI PEMBERIAN MULSA DAN BAHAN ORGANIK

Growth of Sweet Corn Plants (Zea Mays Saccharata) Using Conservation Treatment With Mulch And Organic Materials

Kharistya Amaru^{1*}, Rizky Mulya Sampurno¹, Yogina Lestari Ayu¹, Sarah Aiman Fakhirah²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

*Email : kharistya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas unggulan di kawasan Kabupaten Sumedang yang dalam dua tahun terakhir mengalami penurunan dalam produktivitas. Sejalan dengan rencana perluasan lahan budidaya jagung, diperlukan upaya yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan serta selaras dengan upaya konservasi agar lahan dapat digunakan secara berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan serta kombinasi perlakuan konservasi terbaik untuk tanaman jagung manis ditinjau melalui hubungan antara variabel. Percobaan dilakukan di Jatinnagor dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan sepuluh perlakuan berupa kombinasi antara mulsa dengan ketebalan 5, 7 dan 9 cm dengan pupuk kandang kambing berdosisi 10, 20, dan 30 ton/ha, serta satu perlakuan kontrol. Setiap perlakuan dilakukan perulangan sebanyak empat kali. Data hasil berupa tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang dianalisis dengan Uji Regresi dengan alpha sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi mulsa dengan ketebalan 7 cm dengan dosisi pupuk kandang kambing sebesar 10 ton/ha memiliki pengaruh terbesar terhadap ketinggian tanaman sebesar 99,48%, kombinasi mulsa dengan ketebalan 7 cm dengan dosisi pupuk kandang kambing sebesar 20 ton/ha memiliki pengaruh terbesar terhadap diameter batang sebesar 98,94%, dan kombinasi mulsa dengan ketebalan 9 cm dengan dosisi pupuk kandang kambing sebesar 20 ton/ha memiliki pengaruh terbesar terhadap diameter batang sebesar 96,8%.

Kata kunci: jagung manis, konservasi pertanian, mulsa, pupuk kandang

ABSTRACT

Corn is one of the leading commodities in Sumedang Regency, which in the last two years has experienced a decline in productivity. In line with the planned expansion of maize cultivation land, proper efforts are needed to increase growth and in line with conservation so that the land can be used sustainably. The purpose of this study was to determine the growth and the best combination of conservation treatments for sweet corn in terms of the relationship between variables. The experiment was conducted in Jatinnagor using the Completely Randomized Design (CRD) method with ten treatments in the form of a combination of mulch with a thickness of 5, 7 and 9 cm with goat manure at a dose of 10, 20, and 30 ton/ha, and one control treatment. Each treatment is repeated four times. Yield data in the form of plant height, number of leaves and stem diameter were analyzed by regression test with an alpha of 5%. The results showed that the combination of mulch with a thickness of 7 cm with a dose of goat manure of 10 tons/ha had the greatest effect on plant height by 99.48%, the combination of mulch with a thickness of 7 cm with a dose of goat manure of 20 tons/ha had the greatest effect. The largest effect on stem diameter was 98.94%, and the combination of mulch with a thickness of 9 cm with the dose of goat manure at 20 tons/ha had the greatest effect on stem diameter by 96.8%.

Keywords :: sweet corn, agricultural conservation, mulch, manure

PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEA MAYS SACCHARATA*) DENGAN PENAMBAHAN BAHAN ORGANIK SEBAGAI UPAYA KONSERVASI AGRIKULTUR

Growth Of Sweet Corn Plants (*Zea Mays Saccharata*) With The Addition Of Organic Materials As An Agricultural Conservation Efforts

Kharistya Amaru^{1*}, Rizky Mulya Sampurno¹, Yogina Lestari Ayu¹, Widia Tri Agustina²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

*Email : kharistya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Lahan kering merupakan salah satu sumber daya yang mempunyai potensi besar untuk pembangunan pertanian terutama tanaman pangan. Lahan kering mempunyai permasalahan rendahnya unsur hara sehingga menimbulkan kendala produksi tanaman pangan berkurang dan tidak berkesinambungan. Perlu dilakukan pengelolaan lahan kering yang tepat dan mengarah pada peningkatan produktivitas lahan yang berkesinambungan dengan konservasi pertanian. Konservasi pertanian yang dilakukan yaitu pemberian bahan organik berupa pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah, sumber unsur hara dan dapat memperbaiki struktur tanah. Tanaman jagung memiliki sifat peka terhadap rendahnya kesuburan tanah, dimana hal ini mempengaruhi proses pertumbuhannya. Menurut data BPS Kecamatan Jatinangor (2020), produksi jagung menurun selama dua tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang kambing terbaik terhadap pertumbuhan jagung manis. Penelitian dilaksanakan di Ciparanje, Jatinangor. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu dosis pupuk kandang kambing dengan 4 taraf perlakuan (0, 10, 20, dan 30 ton/ha) dan masing-masing taraf diulang sebanyak 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jagung manis. Dosis pupuk kandang kambing 10 ton/ha meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang dengan penambahan masing-masingnya memiliki nilai tertinggi.

Kata kunci: konservasi pertanian, pupuk kandang kambing, pertumbuhan jagung manis

ABSTRACT

Dry land is a resource that has great potential for agricultural development, especially food crops. Dry land has the problem of low nutrient content, which causes constraints on reduced and unsustainable food crop production. It is necessary to carry out proper dry land management and lead to a sustainable increase in land productivity with agricultural conservation. Agricultural conservation is carried out by providing organic material in the form of goat manure. Goat manure can support the growth of soil microorganisms, a source of nutrients and can improve soil structure. Corn plants are sensitive to low soil fertility, which affects the growth process. According to data onto BPS Jatinangor District (2020), maize production has decreased two years ago. This study aims to determine the effect of the best goat manure dose on the growth of sweet corn. The research was conducted in Ciparanje, Jatinangor. The study used a completely randomized design (CRD) with a single factor, namely the dose of goat manure with 4 treatment levels (0, 10, 20, and 30 tons/ha) and each level was repeated 5 times. The results showed that goat manure doses treatment had a significant effect on the growth of sweet corn. The dose of goat manure of 10 tons/ha increased plant height, number of leaves, and stem diameters with the addition of each having the highest value.

Keywords :: agricultural conservation, goat manure, sweet corn growth

PENGARUH KOMBINASI BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK ORGANIK BERBASIS MIKROBA TERHADAP PERTUMBUHAN SAYURAN

The effect of husk charcoal biochar and microbial-based organic fertilizer on the growth vegetables

Siti Suharyatun^{1*}), Warji¹, Agus Haryanto¹, & Khairil Anam²

¹Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro 1 Bandar Lampung

²Mahasiswa Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro 1 Bandar Lampung

*Email : sitisuharyatun149@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan biochar merupakan salah satu upaya pengelolaan limbah pertanian untuk memperbaiki karakteristik dan kesuburan tanah. Penelitian penggunaan biochar sebagai bahan pembenah tanah sudah banyak dilakukan, tetapi penggunaan biochar yang dikombinasikan dengan pupuk organik berbasis mikroba belum banyak dilakukan. Biochar dapat menyediakan habitat bagi mikroba tanah, kombinasi biochar dengan pupuk organik berbasis mikroba diharapkan dapat memperbaiki karakteristik dan meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi penggunaan biochar dan pupuk organik berbasis mikroba terhadap karakteristik tanah, serta pertumbuhan dan hasil produksi sayuran. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan, yaitu (1) tanpa biochar tanpa pupuk, (2) menggunakan pupuk organik berbasis mikroba, (3) menggunakan biochar dan (3) menggunakan biochar dan pupuk organik berbasis mikroba. Parameter yang diamati dalam penelitian adalah pertumbuhan dan produksi tanaman, serta karakteristik tanah. Pengukuran parameter pertumbuhan tanaman dilakukan secara periodik selama pertumbuhan tanaman, produksi tanaman diukur setelah panen, sedangkan karakteristik fisik tanah diukur sebelum dan sesudah penanaman. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian biochar yang dikombinasikan dengan pupuk organik berbasis mikroba menghasilkan tinggi tanaman, lebar daun, kanopi dan berat total tanaman sawi segar dibandingkan dengan pemberian biochar atau pemberian pupuk organik berbasis mikroba.

Kata kunci: arang sekam, pupuk hayati, limbah pertanian, budidaya sayuran

ABSTRACT

The use of biochar is one of the agricultural waste management efforts to improve soil characteristics and fertility. Research on the use of biochar as a soil amendment has been carried out, but the use of biochar in combination with microbial-based organic fertilizers has not been widely used. Biochar can provide a habitat for soil microbes, the combination of biochar with microbial-based organic fertilizers is expected to improve characteristics and increase soil fertility while reducing the use of inorganic fertilizers. This study aims to determine the effect of the combined use of biochar and microbial-based organic fertilizers on soil characteristics, growth and yield of vegetables. This study used 4 treatments, namely (1) without biochar without fertilizer, (2) using microbial-based organic fertilizers, (3) using biochar and (4) using biochar and microbial-based organic fertilizers. The parameters observed in the study were plant growth and production, and soil characteristics. Plant growth parameters were measured periodically during plant growth, crop production was measured after harvest, while soil physical characteristics were measured before and after planting. The results showed that the application of biochar combined with microbial-based organic fertilizers resulted in plant height, leaf width, canopy and total weight of fresh mustard plants compared to administration of biochar or microbial-based organic fertilizers.

Keywords : husk charcoal, biological fertilizers, agricultural waste, vegetable cultivation

PENGARUH PEMBENAH TANAH DAN PUPUK HAYATI TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS JAGUNG HIBRIDA DI KALIMANTAN TIMUR

Effect of soil ameliorant and bio fertilizer to the hybrid maize productivity in East Kalimantan

Tarbiyatul Munawwarah^{1*}, dan Muh Dimas Arifin¹

BPTP Kalimantan Timur
Jl. PM Noor Sempaja, Samarinda
*Email : tm.tarbiyah@gmail.com

ABSTRAK

Jagung menjadi komoditas pangan nomor dua setelah padi. Ketersediaan lahan kering yang cukup memadai menjadi alternatif perluasan pengembangan jagung terutama di Kalimantan Timur namun terkendala rendahnya produktivitas lahan kering masam. Kajian budidaya jagung di lahan masam dilaksanakan di Dusun Pulau Mas Desa Buana Jaya, Separi III Kec. Tenggarong Seberang Kab. Kukar pada bulan April – Agustus 2020 dengan menggunakan varietas jagung hibrida Nakula Sadewa 29. Rancangan menggunakan RAK 2 faktor dengan 4 ulangan, yang terdiri atas 5 taraf perbaikan kesuburan tanah (D_H = 1.000 kg kompos/ha, 500 kg dolomit/ha, 10 kg hayati/ha, 5 kg mutiara/ha; D_{NH} = 1.000 kg kompos/ha, 500 kg dolomit/ha, 5 kg mutiara/ha; P_H = 1.000 kg kompos/ha, 10 kg procal/ha, 10 kg hayati/ha, 5 kg mutiara/ha; P_{NH} = 1.000 kg kompos/ha, 10 kg procal/ha, 5 kg mutiara/ha; K_H = 1.000 kg kompos/ha, 10 kg hayati/ha, 5 kg mutiara/ha) dan 2 taraf jarak tanam (tunggal: 20x70 cm dan ganda: 20x20x80 cm). Hasil menunjukkan bahwa produktivitas tertinggi yaitu 9,5 ton pipilan kering/ha pada perlakuan P_H dengan sistem tanam ganda. Pemberian campuran antara kompos, pembenah tanah dan pupuk hayati mampu memperbaiki kualitas tanah lahan kering masam karena dapat meningkatkan pH dari 4,5 menjadi 5,8 sedangkan sistem tanam ganda meningkatkan jumlah populasi 33,33% dibanding cara tanam tunggal.

Kata kunci: lahan masam, NaSa 29, procal

ABSTRACT

Maize is the second most important commodity after rice. The existence of dry land, especially in East Kalimantan is a potential alternative in developing maize cultivation. But it is constrained by the dry land's low fertility. This study was conducted in Dusun Pulau Mas, Buana Jaya Village, District of Tenggarong Seberang, Kutai Kartanegara Regency during April – August 2020 by using Maize Var. Nakula Sadewa 29. The experiment was designed by using Randomized Block Design (RBD) with two factors and 4 replications, consisted by 5 level of soil amelioration (D_H = 1000 kg compost/ha, 500 kg dolomite/ha, 10 kg bio fertilizer/ha, 5 kg NPK/ha; D_{NH} = 1000 kg compost/ha, 500 kg dolomite/ha, 5 kg NPK/ha; P_H = 1000 kg compost/ha, 10 kg procal/ha, 10 kg bio fertilizer/ha, 5 kg NPK/ha; P_{NH} = 1000 kg compost/ha, 10 kg procal/ha, 5 kg NPK/ha; K_H = 1000 kg compost/ha, 10 kg bio fertilizer/ha, 5 kg NPK/ha) and 2 level of planting system (single row: 20x70 cm and double row: 20x20x80 cm). The result shows the highest productivity of 9.5 ton on treatment P_H with double planting space. The addition of compost, NPK and bio fertilizer could improve the soil quality of acid dry land by increasing pH from 4.5 to 5.8 while the double row planting system increased the maize population up to 33.33%.

Keywords : Acid land, NaSa 29, procal

**EVALUASI KANDUNGAN NUTRISI PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*) YANG
DIFERMENTASI DENGAN BERBAGAI BIOAKTIVATOR**
*Evaluation Nutrient Content of Liquid Organic Fertilizer of Rabbit's (*Oryctolagus cuniculus*) Urine Fermented by
Various Bioactivator*

Rachmad Dharmawan^{1*}, & Pratama Wahyu Adi P.²

BPTP Bali

Jl. By Pass Ngurah Rai, Pesanggaran, Pedungan, Denpasar, Bali 80222

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

*Email : dharmawan29.id@gmail.com

ABSTRAK

Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) adalah herbivora dengan konversi pakan yang sangat baik. kelinci dapat menghasilkan urin 25-100 mL/hari dan feses lunak 28 gr/kg bobot badan/hari. Kandungan hara dalam urin kelinci potensial digunakan sebagai alternatif pupuk organik cair. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi kualitas pupuk cair urin kelinci dengan penambahan berbagai bioaktivator sebagai pengurai. P0: penambahan bio-aktivator komersial, P1: penambahan ekstrak feses; dan P2: penambahan ekstrak empon empon (Zingiberaceae). Proses fermentasi anaerob dilakukan selama 14 hari dengan 3 waktu aerasi, yaitu: 0 jam; 24 jam dan 48 jam. Variabel yang digunakan adalah pH, C-organik, N-organik, rasio C/N, P_2O_5 , dan K_2O . Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan berbagai bio-aktivator pada pupuk organik cair dari urin kelinci menunjukkan perbedaan nyata terhadap C-organik, N-organik, dan nilai K_2O ($P<0.05$), namun tidak pada pH, rasio C/N dan nilai P_2O_5 ($P>0.05$). Waktu aerasi memberikan perbedaan nyata terhadap pH; C-organik, N-organik dan rasio C/N ($P<0.05$) namun tidak pada nilai P_2O_5 dan nilai K_2O ($P>0.05$). Kualitas nutrisi pada P1 lebih tinggi dibandingkan P0 dan P2 dengan waktu aerasi selama 24 jam memberikan hasil terbaik dibandingkan 0 dan 48 jam. Dapat disimpulkan bahwa penambahan bio-aktivator ekstrak feses sapi dengan waktu aerasi 24 jam potensial dapat digunakan menggantikan bio-aktivator komersial.

Kata kunci: Anaerob, Aerasi, Dekomposer, Fermentasi, Feses, dan Zingiberaceae

ABSTRACT

Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) had excellent feed conversion. *Oryctolagus cuniculus* can produce urine 25-100 mL/day and soft feces 28 g/kg body weight/day. The nutrient content in rabbit urine was potential to be used as an alternative to liquid organic fertilizers. The study aimed to evaluate the quality of rabbit urine liquid fertilizer with the addition of various bio-activators as decomposers. T0: commercial bio-activators addition, T1: fecal extracts addition; and T2: Zingiberaceae extract addition. The anaerobic fermentation process was carried out for 14 days with 3 aeration times, namely: 0 hours; 24 hours, and 48 hours. The variables used were pH, C-organic, N-organic, C/N ratio, P_2O_5 , and K_2O . Data were analyzed using Factorial Completely Randomized Design with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level. The results showed that the addition of various bio-activators to liquid organic fertilizer from rabbit urine showed significant differences against C-organic, N-organic, and K_2O values ($P<0.05$), but didn't on pH, C/N ratio, and P_2O_5 values ($P>0.05$). Aeration time gives a significant difference to pH; C-organic, N-organic, and C / N ratio ($P<0.05$) but didn't at P_2O_5 value and K_2O value ($P>0.05$). The nutrient quality at T1 was higher than T0 and T2 with the aeration time for 24 hours giving the best results compared to 0 and 48 hours. It can be concluded that the addition of cow fecal extract bio-activator with an aeration time of 24 hours can potentially be used to replace commercial bio-activators.

Keywords : Anaerob, Aeration, Decomposer, Fermentation, Fecal, and Zingiberaceae.

**ANALISIS NERACA AIR HARIAN TANAMAN JAGUNG MANIS (ZEA MAYS L. SACCHARATA) SEBAGAI
PENDEKATAN KONSERVASI AGRIKULTUR**

Analysis of Daily Water Balance Sweet Corn (Zea Mays L. Saccharata) As an Agriculture Conservation Approach

Kharistya Amaru^{1*}, Rizky Mulya Sampurno¹, Yogina Lestari Ayu¹, Abella Yogi Setyo Budi²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

*Email : kharistya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman untuk dapat hidup dimana sangat penting untuk bidang pertanian. Ketersediaan air di lahan dipengaruhi oleh laju evapotranspirasi yang terjadi pada lahan tersebut. Analisis neraca air yang dilakukan pada lahan dapat memberikan informasi berupa banyaknya air yang didapatkan oleh lahan dan kehilangan air pada suatu kondisi akibat cuaca. Hasil analisis ini dapat membantu dalam menentukan praktek manajemen konservasi agrikultur yang dapat menjaga maupun memperbaiki kondisi lahan sehingga produktivitas lahan meningkat. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghitung ketersediaan dan kebutuhan air harian untuk tanaman jagung manis selama satu kali musim tanam di lahan Penelitian Ciparanje Universitas Padjadjaran. Metode yang digunakan dalam perhitungan neraca air adalah Thornthwaite and Mather dan aplikasi CROPWAT 8.0 (model Penman Monteith) untuk perhitungan evapotranspirasi. Defisit terbesar terjadi pada 20 HST sebesar 8,38 mm dan surplus terbesar terjadi pada 0 HST sebesar 21,53 mm.

Kata kunci: neraca air, harian, CROPWAT

ABSTRACT

Water is a basic requirement for plants to survive which is very important for agriculture. The availability of water in the land is influenced by the rate of evapotranspiration that occurs on the land. Water balance analysis carried out on the land can provide information such as the amount of water that is obtained by land and water loss in a condition due to weather. The results of this analysis can help in determining agriculture conservation management practices that can maintain and improve land conditions so that land productivity increases. The purpose of this study is to calculate the daily water supply and demand for sweet corn crops during one growing season on Ciparanje Padjadjaran University. The method used in the calculation of the water balance is Thornthwaite and Mather and software CROPWAT 8.0 (Penman Monteith model) for calculation of evapotranspiration. The deficit occurred in 20 HST amounted to 8.38 mm and the largest surplus occurs at 0 HST of 21.53 mm.

Keywords : water balance, daily, CROPWAT

ANALISIS HASIL AIR (WATER YIELD) SUB-DAS CIMANUK HULU MENGGUNAKAN PROGRAM SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOLS (SWAT) YANG DIMODIFIKASI

Analysis of Water Results (Water Yield) In The Cimanuk Hulu Sub-Das Using Modified Soil And Water Assessment Tools (Swat) Program

Asep Sapei¹, Sutoyo¹, dan Anggun Fatimah²

¹Staf Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, FATETA – IPB
Kampus IPB Dramaga, Kec. Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16002

²Program Sarjana Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, FATETA-IPB
Kampus IPB Dramaga, Kec. Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16002
Email : asepsapei@ipb.ac.id

ABSTRAK

Soil and Water Assessment Tools (SWAT) merupakan model hidrologi yang dikembangkan di Amerika pada awal tahun 1990an, dan telah banyak digunakan di Asia untuk mengkaji antara lain dampak tata guna lahan terhadap debit dan sedimentasi. Namun perhitungan mengenai neraca air yang ada di SWAT belum memperhitungkan perlakuan penggenangan yang umum diterapkan untuk tanaman padi. Penggenangan yang ada di SWAT diperuntukan bagi *pothole*. Modifikasi neraca air tanaman padi pada SWAT telah dilakukan oleh Sachaguchi *et. al.* (2014). Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi hasil air (*water yield*) Sub-DAS Cimanuk Hulu menggunakan program SWAT yang dimodifikasi. Evaluasi hasil dilakukan dengan melihat nilai determinasi (R^2) dan *Nash-Sutcliffe efficiency (NS)* dari SWAT modifikasi yang dibandingkan dengan SWAT original dan SWAT dengan modul *pot hole*. Penelitian ini menunjukkan bahwa SWAT yang dimodifikasi memberikan hasil prediksi hasil air yang relatif lebih baik, Nilai R^2 untuk data harian pada SWAT modifikasi sebesar 0.54. Nilai ini lebih baik dibandingkan dengan nilai SWAT original dan modul *pothole*, yaitu sebesar 0.50 dan 0.54. Sedangkan nilai NS untuk data harian pada SWAT modifikasi diperoleh sebesar 0.52, untuk SWAT original sebesar 0.49 dan modul *pothole* sebesar 0.51.

Kata kunci : Hasil air, Sub-DAS Cimanuk Hulu, SWAT modifikasi.

ABSTRACT

Soil and Water Assessment Tools (SWAT) is a hydrological model developed in America in the early 1990s, and has been widely used in Asia to assess, among other things, the impact of land use on discharge and sedimentation. However, the calculation of the water balance in SWAT does not take into account the inundation treatment that is commonly applied to rice plants. The inundation that is in SWAT is for the *pothole*. The modification of water balance for rice plants in SWAT has been carried out by Sachaguchi *et. al.* (2014). This study aims to predict the water yield of the Upper Cimanuk watershed using a modified SWAT program. The evaluation of the results was carried out by looking at the determination value (R^2) and the *Nash-Sutcliffe efficiency (NS)* of the modified SWAT compared to the original SWAT and SWAT with the *pot hole* module. This study shows that the modified SWAT provides relatively better water yield prediction results, the R^2 value for daily data on the modified SWAT is 0.54. This value is better than the original SWAT value and the *pothole* module, which are 0.50 and 0.54. Meanwhile, the NS value for daily data on the modified SWAT was 0.52, the original SWAT was 0.49 and the *pothole* module was 0.51.

Keywords : Water yield, Upper Cimanuk Sub-watershed, modified SWAT

ANALISIS PILIHAN SISTEM TANAM PADI PADA SAWAH RAWA LEBAK DENGAN TATA AIR POLDER
Analysis Of The Selection Of Rice Planting Systems In Swamp With Polder Water Management

Edward Saleh

Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl.Palembang-Prabumulih KM.32 Ogan Ilir, Sumatra Selatan
Email : edward.saleh@fp.unsri.ac.id

ABSTRAK

Pada lahan rawa lebak, keberadaan air dilahan mengikuti pola naik turunnya tinggi muka air disungai yang melimpah ke lahan. Naik turunnya tinggi muka air mengikuti pola hujan dan pola pasang surut, sehingga ketersediaan air dilahan waktunya sangat pendek. Untuk itu telah dikembangkan tata air sawah lahan rawa lebak dengan sistem polder, sehingga tinggi muka air dapat terkendali. Penanaman padi dilahan sawah rawa lebak secara tradisional dengan menanam bibit umur lebih dari 30 hari yang menyesuaikan dengan tinggi muka air. Dengan sistem polder memungkinkan penanaman bibit umur mudah kurang dari 21 hari sesuai dengan transplanter. Namun ternyata pada sawah sistem polder memilih tanam tabela (tanam benih langsung). Penelitian bertujuan untuk menganalisis mengapa pada sistem polder menggunakan tabela. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif, sampel dipilih secara sengaja, dan dilakukan wawancara mendalam. Hasil penelitian menyatakan pemilihan metode tanam sangat tergantung kepada waktu ketersediaan air dilahan dan biaya tenaga kerja, sedangkan jumlah benih menjadi pertimbangan terakhir. Terpilihnya metode tanam tabela dikarenakan menggunakan waktu yang lebih singkat, sedikit menggunakan tenaga kerja, memperpendek umur panen padi, tetapi membutuhkan jumlah benih yang lebih banyak, namun secara ekonomi lebih menguntungkan.

Kata kunci : rawa lebak, padi, polder

ABSTRACT

In swamp land rice, the presence of water in the land follows a pattern of rising and falling water levels in rivers that overflow into the land. The rise and fall of the water level follows the rain pattern and tidal pattern, so that the availability of water in the land is very short. For this reason, a water system for lowland swamps with a polder system has been developed, so that the water level can be controlled. Traditional rice planting in lowland swamps is by planting seeds older than 30 days which adjust to the water level. With the polder system, it allows easy planting of seedlings of less than 21 days with the transplanter. But it turns out that the polder system in rice fields chooses to plant "Tabela" (direct seed planting). The study aims to analyze why the polder system uses "tabela". The research was conducted using descriptive methods, the samples were selected deliberately, and in-depth interviews were conducted. The results showed that the choice of planting method depends on the time of availability of water in the land and labor costs, while the number of seeds is the last consideration. The "tabela" planting method was chosen because it uses a shorter time, uses less labor, shortens the life of the rice harvest, but requires a larger number of seeds, but is economically more profitable.

Keywords : swamp, rice, polder

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR MENDUKUNG PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN PADI
Water Resources Management Support Improvement Of Rice Plantation Index

Anis Fahri¹, Usman¹, Taufik Hidayat¹ dan Emi Sari Ritonga¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau
Jl. Kaharuddin Nasution 346, km 10. Pekanbaru. Telp. 0761-674206
Email : anisfahri@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara kepulauan termasuk negara yang kaya sumber daya air. Indonesia memiliki potensi sumber daya air hingga mencapai 3,9 triliun meter kubik per tahun. Potensi sangat besar ini dapat dimanfaatkan untuk menunjang sektor pertanian, air baku bagi masyarakat perkotaan dan industri, pembangkit listrik, hingga pariwisata. Namun sayangnya, pengelolaan pemanfaatan potensi sumber daya air yang sangat besar tersebut masih sangat rendah. Dari total 3,9 triliun meter kubik per tahun, hanya sekitar 17,69% atau sekitar 691,3 juta meter kubik per tahun yang dapat dimanfaatkan. Dari jumlah potensi air baku yang dapat dimanfaatkan tersebut, hanya sekitar 25,3% (175 juta meter kubik/tahun) yang sudah dimanfaatkan. Hal ini berarti ada sekitar 74,7% (516,2 juta meter kubik/tahun) yang belum dimanfaatkan. Penggunaan air baku yang sudah dimanfaatkan untuk irigasi sebesar 80,5% (141 juta meter kubik/tahun). Lahan sawah di Provinsi Riau berpotensi untuk peningkatan indeks pertanian apabila dilakukan optimalisasi lahan dan sumberdaya air dengan pembangunan infrastruktur Dam parit seluas 12.628 hektar, embung seluas 18.517 hektar, Long storage 212 hektar, pompanisasi seluas 65.753 hektar, dan sumur dangkal seluas 391 hektar. Dengan dukungan inovasi teknologi dan budidaya yang baik, peningkatan indeks pertanian (IP 200), maka akan diperoleh tambahan luas tanam sekitar 99.502 hektar.

Kata kunci : Sumberdaya air, peningkatan Indeks Pertanian, Padi

ABSTRACT

Indonesia as an archipelagic country is included as a country that is rich in water resources. Indonesia has the potential for water resources to reach 3.9 trillion cubic meters per year. This huge potential can be utilized to support the agriculture sector, raw water for urban and industrial communities, electricity generation, and tourism. But unfortunately, the management of the utilization of the enormous potential of water resources is still very low. Of the total 3.9 trillion cubic meters per year, only around 17.69% or around 691.3 million cubic meters per year can be utilized. Of the potential amount of raw water that can be utilized, only about 25.3% (175 million cubic meters / year) that has been used. This means that there are around 74.7% (516.2 million cubic meters / year) that have not yet been utilized. The use of raw water that has been used for irrigation is 80.5% (141 million cubic meters / year). Paddy fields in Riau Province have the potential to increase the planting index if land and water resources are optimized by building a 12,628 hectare Dam trench, 18,517 hectares of reservoir, 212 hectares of Long storage, 65,753 hectares of pumping and 391 hectares of shallow wells. With the support of technological innovation and good cultivation, an increase in cropping index (IP 200), an additional planting area of about 99,502 hectares will be obtained.

Keywords : Water resources, improvement of Planting Index, paddy

PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN PERTANIAN DI DKI JAKARTA
Agriculture Landcover Change in DKI Jakarta

Lady Hafidaty Rahma Kautsar^{1*}, Nurul Istiqomah²

¹BBSDLP Kementerian Pertanian

, Jl. Tentara Pelajar no.12, Cimanggu Bogor

²Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi

Gd.BPPT 1, Jl. M.H. Thamrin no.8, Jakarta Pusat

*Email : ladyhafidaty@pertanian.go.id / lhrkautsar@gmail.com

ABSTRAK

Program Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDG's), isu ketahanan pangan menjadi sebuah urgensi. Keterbatasan lahan untuk pengadaan pangan, khususnya lahan pertanian, membuat perambahan ke pembukaan lahan di hutan. Apabila ini terus menerus terjadi, bukan dikhawatirkan terjadi implikasi pada bencana alam, seperti longsor (di dataran tinggi) dan banjir (di dataran rendah). Di lahan terbatas perkotaan dikenal istilah “urban farming” atau pertanian perkotaan. Di Indonesia, Kementerian Pertanian mulai menekankan keberadaan *urban farming*. Sebagai ibu kota Indonesia, DKI Jakarta, merupakan kota yang perlu menjadi cikal-bakal pionir dalam pengembangan *urban farming*. Berkaitan dengan hal itulah, perlu adanya penelitian mengenai perubahan tutupan lahan (*landcover*) khususnya lahan pertanian di DKI Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi perubahan lahan pertanian di DKI Jakarta, serta memaparkan pola sebaran spasialnya. Selain itu, penelitian ini merupakan upaya dalam rangka meningkatkan urban farming yang sesuai untuk DKI Jakarta di masa mendatang. Metode menggunakan analisa spasial deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan pertanian di DKI Jakarta mengalami penurunan pada tahun 2015 hingga tahun 2018.

Kata kunci: pertanian, perkotaan, DKI Jakarta, ketahanan pangan

ABSTRACT

In the Sustainable Development Goals (SDG's), the issue of food security is an urgency. Limited land for food procurement, especially agricultural land, has made encroachment into land clearing in forests. If this happens continuously, there is no fear of implications for natural disasters, such as landslides (in the highlands) and floods (in the lowlands). In limited urban areas, the term "urban farming" is known. In Indonesia, the Ministry of Agriculture has begun to emphasize the existence of urban farming. As the capital city of Indonesia, DKI Jakarta is a city that needs to be a pioneer in the development of urban farming. In this regard, it is necessary to have research on changes in land cover (land cover), especially agricultural land in DKI Jakarta. This study aims to determine the conditions of changes in agricultural land in DKI Jakarta, and to describe the pattern of its spatial distribution. In addition, this research is an effort to improve urban farming suitable for DKI Jakarta in the future. The method uses descriptive spatial analysis. The results show that agricultural land in DKI Jakarta has decreased from 2015 to 2018.

Keywords : agriculture, urban, farming, DKI Jakarta, food security

ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KABUPATEN BANDUNG BARAT
Analysis Of Changes In Land Use In West Bandung District

Yohanes Christian¹, Chay Asdak², Dwi Rustam Kendarto²

¹Mahasiswa Magister Teknologi Agroindustri FTIP, Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatiangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

²Staf Pengajar Departemen Magister Teknologi Agroindustri, FTIP, Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatiangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

Email: Yohanes.christian092@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan hidup pada Kabupaten Bandung Barat akan bertambah seiring dengan tingginya pertumbuhan jumlah penduduk. Oleh karena itu, pembangunan akan bertambah seiringnya meningkatnya jumlah penduduk, sehingga perlu adanya pertimbangan keseimbangan lingkungan agar memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat. Perubahan tataguna lahan menjadi konsekuensi dengan adanya pembangunan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pola perubahan penggunaan lahan dan menganalisis penggunaan lahan wilayah Kabupaten Bandung Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif, dengan menggunakan fakta-fakta yang ada dengan menggunakan data hidroklimatologi, tataguna lahan, dan jenis tanah. Software ArcGis 10.3 digunakan untuk mengolah data spasial, melakukan analisis spasial, mencakup pembuatan peta, penentuan luas daerah, overlay peta dan penyajian peta. Selama dalam kurun waktu 7 tahun terdapat banyak perubahan tataguna lahan yang ada pada wilayah Kabupaten Bandung Barat berbentuk hutan, perkebunan, pertanian lahan kering dan basah, serta lahan terbangun. Terdapat beberapa pola perubahan penggunaan lahan yang terjadi. Terdapat 11.000 ha lebih perubahan yang ada pada wilayah Kabupaten Bandung Barat. Penggunaan yang berubah terdapat pada Tanaman Pertanian Lahan kering dan basah, Perkebunan, Hutan, dan lahan terbangun. Perkebunan mengalami perubahan yang cukup banyak, dikarenakan banyaknya profesi dari masyarakat Kabupaten Bandung Barat yang menjadi petani, dan mengsumberkan mata pencarian dari hasil kebun.

Kata kunci: *Perubahan Lahan, Tataguna lahan, Kabupaten Bandung Barat.*

ABSTRACT

The necessities of life in West Bandung Regency will increase along with the high population growth. Therefore, development will increase along with the increase in population, so it is necessary to consider environmental balance in order to meet the needs needed by the community. Changes in land use are a consequence of development. The purpose of this study was to determine the pattern of land use change and to analyze land use in West Bandung Regency. The research method used is descriptive analysis method, using existing facts using hydro-climatological data, land use, and soil types. ArcGis 10.3 software is used to process spatial data, perform spatial analysis, including map making, determining area size, map overlay and map presentation. During a period of 7 years there have been many changes in land use in the West Bandung Regency in the form of forests, plantations, dry and wet land agriculture, and built-up land. There are several patterns of land use change that have occurred. There are more than 11,000 ha of changes in the West Bandung Regency area. The uses that have changed are in agricultural crops dry and wet land, plantations, forests, and developed land. Plantation has undergone quite a lot of changes, due to the many professions of the people of West Bandung Regency who become farmers, and source their livelihoods from garden products.

Keywords : *Land Change, Landuse, and west Bandung Regency.*

PEWILAYAHAN RENCANA KEGIATAN DI WADUK CIRATA BERDASARKAN KESESUAIAN PERUNTUKAN BUDIDAYA PERIKANAN DAN WISATA BAHARI

Region Plan For Activities In Cirata Reservoir Based On The Suitability Of Aquaculture Fisheries And Water Tourism

Dwi Rustam Kendarto^{1*}, Rusmin Nuryadin²

¹ Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatiangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

² Alumni Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatiangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

*Email korespondensi: dwi.r.kendarto@unpad.ac.id

ABSTRAK

Perencanaan wilayah perairan waduk Cirata terutama berkaitan pengembangan budidaya pertanian dan pengembangan potensi wisata bahari menjadi salah satu upaya peningkatan ekonomi wilayah, namun demikian dalam pengembangan wilayah waduk perlu mempertimbangkan fungsi utama waduk sebagai penyedia listrik. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis kesesuaian lahan untuk budidaya perikanan dalam hal ini adalah kegiatan Karamba Jaring Apung dan kegiatan wisata bahari. Pewilayahan kesesuaian lahan dilakukan menggunakan metode pembobotan dan metode matching dengan mempertimbangkan parameter kualitas air sebagai acuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah Waduk Cirata kurang sesuai untuk pengembangan KJA dan wisata bahari dengan tingkat kesesuaian S2 atau sesuai marginal dengan factor kendala utama adalah kandungan BOD dan N total yang sudah diatas ambang batas. Hasil Analisis pembobotan menunjukkan nilai potensi kesesuaian lahan dalam kondisi agak potensial. Pengembangan KJA dan wisata bahari masih dapat dilakukan pada beberapa tepat, terutama wilayah yang berdekatan dengan muara sungai yang kualitas airnya lebih baik daripada kualitas air di badan air waduk.

Kata kunci: Kesesuaian lahan, karamba jaring apung dan wisata bahari, Waduk Cirata

ABSTRACT

Planning of Cirata reservoir waters is mainly related to the development of agricultural cultivation and the development of marine tourism potential to be an effort to improve the region's economy, however, in the development of reservoir areas need to consider the main function of the reservoir as electricity provider. Therefore it is necessary to analyze the suitability of land for aquaculture in this case is the activities of Floating Net and marine tourism activities. The area of land suitability is done using weighting method and matching method by considering the water quality parameter as reference. The result of analysis shows that Cirata Reservoir area is less suitable for KJA development and marine tourism with suitability level S2 or marginal suit with the main constraint factor is the total BOD and N content that is above the threshold. The result of weighted analysis shows the potential value of land suitability in somewhat potential condition. The development of KJA and marine tourism can still be done at some precise, especially the area adjacent to the estuary whose water quality is better than the water quality in the reservoir water body. contains; research problem, research objectives, research method, and research result are arranged in one paragraph

Keywords : Land Suitability, water tourism, fisheries floating net, Cirata Reservoir



ONLINE PRESENTATION SUB TEMA : PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES

**IDENTIFIKASI VITAMIN C EKSTRAK BUAH DELIMA (*PUNICA GRANATUM* LINN) MENGGUNAKAN
ULTRASOUND ASSISTED EXTRACTION (UAE)**
(*Identification Of Vitamin C Extract Of Pomegranate Arils (*Punica granatum* Linn) Using Ultrasound Assisted
Extraction (UAE)*)

Hilda Ayu Aulia^{1*}, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, & Efri Mardawati²

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : hilda16001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Buah Delima (*Punica granatum* Linn) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah memiliki kandungan antioksidan. Kandungan antioksidan dalam buah delima yang utama adalah vitamin C. Vitamin C sebagai antioksidan dibutuhkan dalam sistem imun untuk menjaga kekebalan tubuh dan juga dapat menjaga elastisitas pada kulit. Proses ekstraksi dilakukan untuk memperoleh kandungan vitamin C dari buah delima. Stabilitas vitamin C sangat dipengaruhi oleh suhu, dimana semakin tinggi suhu maka semakin tinggi juga kerusakan vitamin C nya, sehingga dibutuhkan teknologi ekstraksi yang tepat. *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) merupakan metode ekstraksi yang dipilih karena dalam prosesnya tidak menggunakan suhu yang terlalu tinggi dan waktu ekstraksinya yang lebih singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan ekstraksi yaitu amplitudo, waktu, dan perbandingan jumlah pelarut terhadap vitamin C ekstrak daging buah delima menggunakan UAE. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan analisis deskriptif. Berdasarkan literatur dan penelitian, kontrol amplitudo yaitu 40% dan 50%, waktu ekstraksi 20 menit dan 25 menit, dan jumlah pelarut 150 ml dan 225 ml. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa amplitudo, waktu, dan perbandingan jumlah pelarut berpengaruh terhadap vitamin C ekstrak daging buah delima, dengan kadar vitamin C sebesar 46,9185 mg/ 100 gram pada kombinasi perlakuan dengan amplitudo 40%, waktu ekstraksi selama 20 menit, dengan jumlah pelarut sebanyak 150 ml.

Kata kunci: Buah delima, Vitamin C, *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE)

ABSTRACT

*Pomegranate (*Punica granatum* Linn) is a fruit that has many benefits for our body, because it contains high level of antioxidants. Vitamin C is one of the most important antioxidant content in pomegranate. Vitamin C can boost the immune system and also it helps to heal damaged skin and maintain skin elasticity. The extraction process was carried out to obtain the vitamin C content of the pomegranate. The stability of Vitamin C decreases with increase in temperature, therefore an appropriate extraction method was required. Ultrasound Assisted Extraction (UAE) method was used because it requires no high temperature and less time process. The purpose of this study was to determine the effect of extraction treatment combination: amplitude, time, and amount of solvent to vitamin C in pomegranate arils extract using UAE. The method used was experimental laboratory with descriptive analysis. Based on literature study and research, control of this study used 40% and 50% amplitude, 20 and 25 minutes extraction time, and the amount of solvent was 150 ml and 225 ml. The result of the study concluded that the amplitude, extraction time, and amount of solvent affected the vitamin C of pomegranate extract, with the highest vitamin C content of 46,9185 mg/ 100 gram at 40% amplitude, 20 minutes extraction time, and 150 ml solvents.*

Keywords : Pomegranate, Vitamin C, *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE)

IDENTIFIKASI VITAMIN C EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA LINN*)
MENGUNAKAN *ULTRASOUND ASSISTED EXTRACTION (UAE)*
*Identification Of Vitamin C Extract Of The Rosella Flower petals (Hibiscus Sabdariffa Linn) Using
Ultrasound Assisted Extraction (Uae)*

Herna Fitriyani^{1*}, S. Rosalinda¹, Efri Mardawati², Asri Widyasanti¹

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : Herna16001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Bagian tanaman rosella yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat adalah bagian kelopak bunga. Bagian kelopak bunga rosella mengandung vitamin C dalam jumlah yang cukup tinggi. Fungsi vitamin C diantaranya menjaga kekebalan tubuh dari serangan mikroba akibat infeksi, alergi dan menjaga fungsi kolagen. Pada saat ini Fungsi kologen menjadi hal yang menarik didalam menjaga kelembaban kulit dan mencegaah penuaan dini. Vitamin C pada kelopak bunga rosella dapat diperoleh antara lain dengan proses ekstraksi. Proses ekstraksi dengan teknik *Ultrasound Assisted Extraction (UAE)* merupakan proses ekstrasi yang sesuai dengan sifat vitamin C yang rentan terhadap suhu tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan ekstraksi yaitu amplitudo, waktu, dan perbandingan jumlah pelarut terhadap vitamin C. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif. Berdasarkan literatur dan penelitian, kontrol terhadap amplitudo yaitu 20% dan 50%, waktu ekstraksi yaitu 10 menit dan 20 menit, dan jumlah pelarut 140 ml dan 260 ml. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa amplitudo, waktu, dan perbandingan jumlah pelarut berpengaruh terhadap vitamin C ekstrak kelopak bunga rosella. Kadar vitamin C tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan ekstraksi dengan amplitudo 50%, waktu 20 menit, dan jumlah pelarut 140 ml dengan kadar vitamin C sebesar 37,3764 mg/100g.

Kata kunci: Kelopak Bunga Rosella, Vitamin C, UAE (*Ultrasound Assisted Extraction*)

ABSTRACT

The rosella plant (*Hibiscus sabdariffa L.*) is a plant that has many benefits. A section of rosella plants that is widely used by the public is the flower petal. Rosella flower petals contain vitamin C in quite high amounts. The functions of vitamin C include maintaining immunity from microbial attacks due to infections, allergies and maintaining collagen function. At this time the function of cologen becomes interesting in maintaining skin moisture and preventing premature aging. Vitamin C in rosella flower petals can be obtained, among others by the extraction process. The extraction process using the *Ultrasound Assisted Extraction (UAE)* technique is an extraction process in accordance with the nature of vitamin C which is susceptible to high temperatures. The purpose of this study was to determine the effect of the extraction treatment combination, i.e. amplitude, time, and the ratio of the amount of solvent to vitamin C. The research method used is experimental laboratory with descriptive analysis. Based on literature and research, control of amplitude is 20% and 50%, extraction time is 10 minutes and 20 minutes, and the amount of solvent is 140 ml and 260 ml. The results of this study indicated that the amplitude, time, and the ratio of the amount of solvent affected the vitamin C extract of roselle petals. The highest level of vitamin C was produced by a combination of extraction treatment with an amplitude of 50%, time of 20 minutes, and the amount of solvent 140 ml with a vitamin C level of 37.3764 mg / 100g.

Keywords : Rosella Flower Petals, Vitamin C, UAE (*Ultrasound Assisted Extraction*)

OPTIMASI EKSTRAKSI BIJI TEH (*CAMELLIA SINENSIS* L.) BERBANTU GELOMBANG ULTRASONIK

MENGGUNAKAN *RESPONSE SURFACE METHODOLOGY*

Optimization of Tea (Camellia sinensis L.) Seed Extraction Assisted Ultrasonic Waves Using Response Surface Methodology

Bambang Kunarto^{1*}, Iswoyo¹, Elly Yuniarti Sani¹

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Semarang

Jl. Soekarno-Hatta Semarang, Jawa Tengah

Email: bambangkun@usm.ac.id

ABSTRAK

Biji teh (*Camellia sinensis*) melimpah namun tidak banyak digunakan pada proses pengolahan teh. Biji teh kaya fenolik, flavonoid dan tannin, sehingga berpotensi sebagai sumber antioksidan. Pada penelitian ini dikaji ekstraksi biji teh berbantu gelombang ultrasonik pada berbagai suhu, waktu dan konsentrasi pelarut etanol. Dengan menggunakan gelombang ultrasonik proses ekstraksi dapat berlangsung lebih cepat karena getaran ultrasonik membantu pecahnya dinding sel biji teh sehingga kandungan di dalamnya dapat terekstrak dengan lebih mudah. *Surface response methodology* digunakan untuk optimasi kondisi ekstraksi. Biji teh kering diekstrak menggunakan *ultrasonic bath* pada frekuensi 40 kHz dengan berbagai suhu (25, 30, 35, 40 dan 45°C), waktu ekstraksi (10, 20, 30, 40 dan 50 menit) dan konsentrasi pelarut etanol (40, 50, 60, 70 dan 80%). Analisis meliputi *yield*, fenolik total, flavonoid total, tannin dan aktivitas antioksidan (RSA-DPPH dan *reducing power*). Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum ekstraksi biji teh berbantu gelombang ultrasonik adalah suhu 35°C selama 30 menit menggunakan pelarut etanol 70%. Pada kondisi ini diperoleh *yield* 17,44±0,01%, fenolik tota 11,39± 0,02 mg GAE/g, flavonoid total 541± 0,20 mg CE/100g, RSA-DPPH 81,29±0,02% dan *reducing power* 78,62±0,12%

Kata kunci: Antioksidan, biji teh, flavonoid, *response surface methodology*, ultrasonik

ABSTRACT

Tea seeds (Camellia sinensis) are abundant but not widely used in the tea processing. Tea seeds are rich in phenolics, flavonoids and tannins, making them a potential source of antioxidants. This research studied the extraction of tea seeds assisted by ultrasonic waves at various temperatures, times and concentrations of ethanol solvent. By using ultrasonic waves the extraction process can take place faster because the ultrasonic vibrations help the breakdown of the tea seed cell walls so that the content in them can be extracted more easily. Surface response methodology is used to optimize the extraction conditions. Dry tea seeds were extracted using an ultrasonic bath at a frequency of 40 kHz with various temperatures (25, 30, 35, 40 and 45°C), extraction time (10, 20, 30, 40 and 50 minutes) and the concentration of ethanol solvent (40, 50, 60, 70 and 80%). The analyzes included yield, total phenolic, total flavonoids, tannins and antioxidant activity (RSA-DPPH and reducing power). The results showed that the optimum conditions for the extraction of tea seeds assisted by ultrasonic waves were 35°C for 30 minutes using 70% ethanol as a solvent. In this condition, the yield obtained was 17.44 ± 0.01%, phenolic tota 11.39 ± 0.02 mg GAE / g, total flavonoids 541 ± 0.20 mg CE / 100g, RSA-DPPH 81.29 ± 0.02. % and reducing power 78.62 ± 0.12%

Keywords :Antioxidants, tea seeds, flavonoids, *response surface methodology*, ultrasonic

PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI KONSENTRASI KULIT BUAH PEPAYA DALAM PENURUNAN KADAR KAFEIN PADA KOPI ARABIKA

The Effect of the Use of Various Concentration of Papaya Fruit Leather in Reducing Caffeine Levels in Arabic Coffee

Tio Febriananda^{1*}, S. Rosalinda², Sarifah Nurjanah²

¹Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

²Staff Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : tiofebriananda25@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kulit buah pepaya dalam penurunan kadar kafein kopi arabika. Penelitian ini menggunakan konsentrasi kulit pepaya (20%, 40%, 60%, dan 80%) dengan lama waktu fermentasi selama 36 jam. Hasil perlakuan dibandingkan dengan data kontrol (kopi standar produksi Poktan Kopi Manglayang) sebagai acuan penelitian. Kopi bubuk yang dihasilkan akan dilakukan analisa kadar kafein (%), kadar air (%), kadar abu (%), dan uji organoleptik. Hasil analisa menunjukkan bahwa nilai perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi kulit pepaya 80%. Perlakuan ini menghasilkan kadar kafein 1.07%, kadar air 2.97%, kadar abu 3.47%, dan uji organoleptik (warna, aroma, rasa, kekentalan, dan *aftertaste*) 3.6 dari skala 1-5. Hasil kadar kafein dan uji organoleptik menunjukkan bahwa enzim papain yang terdapat pada kulit buah pepaya mampu menurunkan kadar kafein. Sehingga kopi dengan tingkat kadar kafein yang rendah mampu menghasilkan citarasa dan aroma yang baik dari pada kontrol.

Kata kunci : enzim papain; kafein; kopi arabika; kulit papaya

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the use of papaya fruit peels in reducing the caffeine content of Arabica coffee. This study used the concentration of papaya peel (20%, 40%, 60%, and 80%) with a long fermentation time of 36 hours. The treatment results were compared with control data (standard coffee produced by Manglayang Coffee Poktan) as a research reference. The resulting ground coffee will be analyzed for caffeine content (%), moisture content (%), ash content (%), and organoleptic tests. The analysis showed that the best treatment value was found at the papaya peel concentration of 80%. This treatment resulted in caffeine content of 1.07%, water content of 2.97%, ash content of 3.47%, and organoleptic tests (color, aroma, taste, viscosity, and aftertaste) 3.6 on a scale of 1-5. The results of caffeine levels and organoleptic tests showed that the papain enzyme found in papaya rind was able to reduce caffeine levels. So that coffee with a low level of caffeine can produce a better taste and aroma than the control.

Keywords :: arabica coffee; caffeine; papain enzyme; papaya peel

PENGUNAAN KINETIN PADA CABAI MERAH SEGAR TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK SELAMA
PENYIMPANAN DENGAN KEMASAN BERBEDA

*Use Of Kinetin In Fresh Red Chili On Organoleptic Quality During Storage With Different
Packages*

Edo Saputra^{1*}, Santosa², Andasuryani²

¹Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293

²Dosen Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang
Kampus Unand Limau Manis-Padang 25163

*Email: edo.saputra@lecturer.unri.ac.id

ABSTRAK

Kinetin (6-furfurylaminopurine) merupakan zat pengatur tumbuh pada tanaman golongan sitokinin yang berfungsi sebagai hormon penghambat proses penuaan sehingga dapat mempertahankan kesegaran dan warna produk pertanian. Aplikasi penggunaan kinetin dapat dilakukan pada penyimpanan cabai merah dengan kemasan yang berbeda pada suhu dingin dan suhu ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan kinetin terhadap mutu organoleptik cabai merah segar dengan tingkat kematangan 50-75% selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial AxB. Parameter organoleptik yang diamati meliputi warna, aroma, dan kekerasan. Hasil penelitian yang didapatkan adalah uji organoleptik warna cabai merah dengan kemasan PP dan LDPE pada suhu dingin memberikan hasil terbaik yaitu “suka” selama penyimpanan, sedangkan pada suhu ruang adalah penyimpanan tanpa menggunakan kemasan yang memberikan hasil terbaik yaitu “suka”. Uji organoleptik aroma cabai merah dengan kemasan PP dan LDPE pada suhu dingin dan suhu ruang memberikan hasil terbaik yaitu “suka” selama penyimpanan. Uji organoleptik kekerasan cabai merah dengan tanpa kemasan, kemasan PP, dan kemasan LDPE pada suhu dingin dan suhu ruang memberikan hasil terbaik yaitu “suka” selama penyimpanan.

Kata kunci: cabai merah tingkat kematangan 50-75%, kemasan, kinetin, mutu organoleptik, suhu penyimpanan

ABSTRACT

Kinetin (6-furfurylaminopurine) is a growth regulator substance in cytokinin class plants that functions as a hormone inhibiting the aging process so that it can maintain the freshness and color of agricultural products. The application of kinetin can be used in storing red chilies with different packages at cold and room temperature. This study aims to examine the use of kinetin on the organoleptic quality of fresh red chilies with a maturity level of 50-75% during storage. This study used an experimental method with A × B factorial completely randomized design. Organoleptic parameters observed included color, aroma, and hardness. The results obtained were the organoleptic test of red chili color with PP and LDPE packaging at cold temperatures giving the best results, namely "like" during storage, while at room temperature it was storage without using packaging that gave the best result, namely "like". Organoleptic test of red chili aroma with PP and LDPE packaging at cold and room temperature gave the best results, namely "like" during storage. Organoleptic hardness test of red chili without packaging, PP packaging, and LDPE packaging at cold and room temperature gave the best results, namely "like" during storage.

Keywords : red chilies maturity level of 50-75%, packaging, kinetin, organoleptic quality, storage temperature

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CMC TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA GEL PEMBERSIH TANGAN DARI
EKSTRAK ETANOL DAUN MIMBA

*Effect Of Variation In CMC Concentration On The Physicochemical Properties Of Neem Leaf
Ethanol Extract Hand Sanitizer Gel*

Dhur Rohma^{1*}, Asri Widyasanti¹, Fitry Filianty²

¹ Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Departemen Teknologi Industri Pangan, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : dhur16001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Sediaan pembersih tangan merupakan salah satu produk alternatif pengganti sabun yang mudah dibawa kemana-mana. Ekstrak daun mimba mengandung senyawa antimikroba seperti tanin, saponin, flavonoid, dan terpenoid sehingga berpotensi sebagai bahan aktif hand sanitizer. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi konsentrasi CMC terhadap karakteristik fisikokimia hand sanitizer ekstrak etanol daun mimba. Penelitian ini menggunakan empat perlakuan variasi konsentrasi CMC yaitu kontrol (0%b/v), A (1%b/v), B (2%b/v), dan C (3%b/v) dengan masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Evaluasi yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, dan pH. Uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formulasi sediaan pembersih tangan tidak terdapat gumpalan sehingga telah homogen. Daya sebar paling kecil terdapat pada formula A2 yaitu 2,783 cm, sedangkan daya sebar paling besar terdapat pada formula C2 yaitu 3,5 cm. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan CMC memengaruhi daya sebar sediaan pembersih tangan. Nilai rata-rata pH paling kecil terdapat pada formulasi C yaitu 6,2, sedangkan nilai rata-rata pH paling besar terdapat pada formulasi kontrol yaitu 7. Hal tersebut menunjukkan semakin besar konsentrasi CMC yang digunakan maka semakin rendah pH sediaan pembersih tangan. Berdasarkan uji sifat fisik dapat disimpulkan bahwa formulasi hand sanitizer yang lebih baik adalah formula C.

Kata kunci: Daun mimba, ekstrak, hand sanitizer, CMC

ABSTRACT

Hand sanitizer preparation is one of the alternative soap replacement products which are easy to carry anywhere. Neem leaf extract contains antimicrobial compounds such as tannin, saponin, flavonoids and terpenoids, so it could be the active ingredient in hand sanitizer. The objective of this study was to determine the influence of variations in CMC levels on the physical characteristics of hand sanitizer from extracts ethanol neem leaves. The study used four variations in CMC concentration, namely the control (0%b/v), A (1%b/v), B (2%b/v) and C (3%b/v) with three replicates each. Assessments include organoleptic, homogeneity, diffusive power and pH. The homogeneity test shows that not all hand sanitizer formulations are lumps and have been consistent. The lowest diffusion power is found in the formula A2 which is 2,783 cm, while the biggest diffusion power is found in the formula C2 which is 3,5 cm. This indicates that the use of CMC affects the diffusion capacity of the hand sanitizer. The lowest value of average pH was found in formula C, 6.2, and the highest value of average pH was found in the control formulation, 7. This indicates that the greater the concentration of CMC used, the lower the pH of hand sanitizer. Based on the physical properties test it can be concluded that the formulation of better hand sanitizer is formula C.

Keywords : neem leaf, extract, hand sanitizer, CMC

PEMANFAATAN GREEN COFFEE BEAN INFERIOR SEBAGAI BAHAN BAKU ALTERNATIF PEMBUATAN
PENGHARUM RUANGAN

*Utilization of Green Coffee Bean Inferiors as an Alternative Materials for Making an Air
Freshener Gel*

Nadyah Rachma Dewi^{1*}, S. Rosalinda², Sarifah Nurjanah², Asri Widyasanti²

¹Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email: Nadyah13001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan dalam subsektor perkebunan di Indonesia. Lebih dari 20% dari biji kopi yang dipanen tidak diperjualbelikan karena tidak lolos sortasi. Biji kopi yang tidak lolos sortasi disebut dengan biji kopi inferior, dalam penelitian ini dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif pengharum ruangan. Ekstraksi minyak kopi dilakukan dengan metode sokhletasi dan setelah dilakukan dua kali ekstraksi didapatkan minyak kopi sebanyak 35,87 gram. Minyak kopi lalu divariasikan menjadi 3 konsentrasi yaitu 1%, 2% dan 4% terhadap formulasi yang terdiri dari karagenan, agar, pektin, natrium benzoate, propilen glikol dan aquadest untuk dijadikan gel pengharum ruangan. Parameter yang diamati untuk menguji kualitas produk terdiri dari uji kekuatan dan kekerasan gel, uji kestabilan gel, uji kesukaan, uji penguapan zat cair dan uji ketahanan wangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan gel berkisar antara 377-494 g/cm² dan kekerasan gel berkisar antara 1064-1332 g/cm². Nilai sineresis pengharum ruangan dengan minyak kopi berkisar dari 2,837–4,529% dengan konsentrasi minyak kopi sebanyak 4% yang paling stabil. Uji kesukaan menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai pengharum ruangan dengan minyak kopi konsentrasi 2%. Hasil pengujian menunjukkan pengharum ruangan dengan konsentrasi minyak kopi sebanyak 4% mengalami penguapan zat cair paling kecil dan lebih tahan lama serta dapat bertahan selama sebulan.

Kata kunci: Minyak Kopi, Ekstraksi Sokhletasi, Gel Pengharum Ruangan, Karagenan

ABSTRACT

Coffee is one of the leading commodities in the plantation sub-sector in Indonesia. More than 20% of harvested coffee beans are not sold because they do not pass sortation and are called coffee beans inferior, in this study it is used as an alternative material for air freshener. Extraction of coffee oil was carried out using the soxhlet extraction method and after doing two extractions, the coffee oil was obtained as much as 35.87 grams. Coffee oil was then varied into 3 concentrations, 1%, 2% and 4% for the formulation consisting of carrageenan, agar, pectin, sodium benzoate, propylene glycol and aquadest to be used as a room freshener gel. The parameters observed to test the product quality consist of gel strength and hardness test, gel stability test, preference test, liquid evaporation test and fragrance resistance test. The results showed that the gel strength ranged from 377 - 494 g / cm² and the gel hardness ranged from 1064-1332 g / cm². The syneresis value of air freshener with coffee oil ranges from 2.837–4.529% with a coffee oil concentration of 4% being the most stable. The result showed that the panelists preferred air freshener with a 2% concentration of coffee oil. The test results showed that air freshener with a coffee oil concentration of 4% experienced the smallest liquid evaporation and was more durable and could last for a month.

Keywords : Coffee Oil, Soxhlet Extraction, Air Freshener Gel, Carrageenan

FORMULASI HANDBODY LOTION (SETIL ALKOHOL DAN KARAGENAN) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KELOPAK ROSELA

Formulation of Handbody Lotion (Cetyl Alcohol and Carrageenan) With Addition of Roselle Petal Extract

Maya Irmayanti^{1*}, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, Fitry Filianty²

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Departemen Teknologi Industri Pangan, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : maya17001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Handbody lotion merupakan kosmetik yang dapat diaplikasikan pada kulit bagian tangan dan tubuh yang berfungsi untuk mengurangi dehidrasi kulit. Setil alkohol pada *handbody lotion* memiliki fungsi sebagai pengental, penstabil dan pengemulsi, dimana fungsi setil alkohol ini dapat digantikan oleh karagenan. Ekstrak kelopak rosela mengandung vitamin C yang dapat melindungi kulit dari radikal bebas. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan konsentrasi terbaik dari penggunaan setil alkohol dan karagenan serta penambahan ekstrak kelopak rosela pada *handbody lotion*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif. Tahapan dari penelitian adalah penggunaan setil alkohol (0,5% dan 1%) dan karagenan (0,5%; 2%; dan 3%) pada pembuatan *handbody lotion* serta *handbody lotion* terbaik ditambah dengan ekstrak kelopak rosela (0,17% dan 2,5%). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa formula *handbody lotion* yang dibuat memenuhi SNI 4399-1966 (penampakan, pH, dan viskositas) dimana perlakuan terbaik yaitu setil alkohol 1% (rendemen 92,82%; homogen; pH 8; viskositas 4808,33 cP) dan karagenan 3% (rendemen 92,47%; homogen; pH 7; viskositas 9175 cP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fungsional dari setil alkohol dapat digantikan oleh karagenan. *Handbody lotion* terbaik dengan penggunaan setil alkohol 1% ditambah dengan ekstrak kelopak rosela 0,17% menghasilkan rendemen 92,38%; penampakan homogen; pH 7; viskositas 4600 cP. *Handbody lotion* dengan penggunaan karagenan 3% ditambah dengan ekstrak kelopak rosela 2,5% menghasilkan rendemen 92,4%; penampakan homogen; pH 7; viskositas 5216,67 cP. Penambahan ekstrak kelopak rosela menghasilkan *handbody lotion* yang memenuhi standar SNI 4399-1996.

Kata kunci: Ekstrak Kelopak Rosela, *Handbody lotion*, Karagenan, Setil Alkohol, Vitamin C

ABSTRACT

Handbody lotion is a cosmetic that can be applied to the skin of hands and body which functions to reduce skin dehydration. Cetyl alcohol in *handbody lotion* has a function as a thickener, stabilizer and emulsifier, where the function of cetyl alcohol can be replaced by carrageenan. Roselle petal extract contains vitamin C which can protect skin from free radicals. The purpose of this study was to determine the best concentration of cetyl alcohol and carrageenan and the addition of roselle petal extract to *handbody lotion*. The research method used is laboratory experimental with descriptive analysis. The stages of the study were use of cetyl alcohol (0.5% and 1%) and carrageenan (0.5%; 2%; and 3%) in preparation *handbody lotion* and best *handbody lotion* added with roselle petal extract (0.17% and 2.5%). The results showed that the *handbody lotion* formula that fulfilled SNI 4399-1966 (appearance, pH, and viscosity) where the best treatment was 1% cetyl alcohol (yield 92.82%; homogeneous; pH 8; viscosity 4808.33 cP) and carrageenan 3% (yield 92.47%; homogeneous; pH 7; viscosity 9175 cP). The results showed that the function of cetyl alcohol could be replaced by carrageenan. The best *handbody lotion* with the use of 1% cetyl alcohol plus 0.17% roselle petal extract resulted in 92.38% yield; homogeneous; pH 7; viscosity of 4600 cP. *Handbody lotion* with the use of 3% carrageenan plus 2.5% roselle petal extract yielded 92.4% yield; homogeneous; pH 7; viscosity 5216.67 cP. The addition of roselle petal extract to *handbody lotion* fulfilled SNI 4399-1996.

Keywords : Roselle Petal Extract, *Handbody Lotion*, Carrageenan, Cetyl Alcohol, Vitamin C

FORMULASI *HANDBODY LOTION* (SETIL ALKOHOL DAN KARAGENAN) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DELIMA MERAH

Formulation of Handbody Lotion (Cetyl Alcohol and Carrageenan) with Addition of Red Pomegranate Extract

Nunung Nurhaijah Hudairiah*, S. Rosalinda¹, Asri Widyasanti¹, Efri Mardawati²

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

² Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

*Email : nunung17001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Delima merah mengandung antioksidan vitamin C yang berfungsi untuk mencegah oksidasi, penuaan dan regenerasi sel. Ekstrak delima merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam *handbody lotion*. *Handbody lotion* merupakan kosmetik golongan emolien yang mengandung banyak air berbentuk emulsi tipe minyak dalam air yang diaplikasikan pada kulit bagian tangan dan tubuh. Salah satu bahan penyusun *handbody lotion* adalah setil alkohol yang berfungsi sebagai pengemulsi, pengental, dan penstabil yang dapat digantikan oleh karagenan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari setil alkohol dan karagenan serta penambahan ekstrak delima merah pada *handbody lotion*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental laboratorium dengan analisis secara deskriptif. Tahapan penelitian terdiri dari pembuatan *handbody lotion* menggunakan setil alkohol (0,5%; 1%) dan karagenan (0,5%; 2%; 3%) serta penambahan ekstrak delima merah sebesar 0,17% dan 2,5% pada *handbody lotion* terbaik yang didapatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *handbody lotion* memenuhi SNI 4399-1996 (penampakan, pH, viskositas) dimana *handbody lotion* terbaik dibuat menggunakan setil alkohol 1% (rendemen 92,82%; homogen; pH 8; viskositas 4808,33 cP) dan karagenan 3% (rendemen 92,47%; homogen; pH 8; viskositas 9175 cP). *Handbody lotion* dengan setil alkohol 1% dan ekstrak delima merah 0,17% memiliki rendemen 92,54%; penampakan yang homogen; pH 7; dan viskositas 4550 cP. *Handbody lotion* dengan karagenan 3% dan ekstrak delima merah 2,5% memiliki rendemen 92,55%; penampakan yang homogen; pH 7; dan viskositas 5233,33 cP. Penambahan ekstrak delima merah menghasilkan *handbody lotion* yang memenuhi SNI 4399-1996.

Kata kunci: Delima Merah, *Handbody Lotion*, Karagenan, Setil Alkohol, Vitamin C

ABSTRACT

Red pomegranate contains antioxidant vitamin C which functions to prevent oxidation, aging and cell regeneration. Red pomegranate extract can be used as a natural ingredient in *handbody lotion*. *Handbody lotion* is an emollient class of cosmetics that contains a lot of water in the form of an oil-in-water emulsion that is applied to skin of hands and body. One of the ingredients for *handbody lotion* is cetyl alcohol which functions as an emulsifier, thickener and stabilizer which can be replaced by carrageenan. This study aims to determine the best concentration of cetyl alcohol and carrageenan and red pomegranate extract addition to *handbody lotion*. The research method used is laboratory experimental method with descriptive analysis. The research stages consisted of making *handbody lotion* using cetyl alcohol (0,5%; 1%) and carrageenan (0,5%; 2%; 3%) and red pomegranate extract addition of 0,17% and 2,5% in the best *handbody lotion*. The results showed that *handbody lotion* met SNI 4399-1996 (appearance, pH, viscosity) where the best *handbody lotion* was made using cetyl alcohol 1% (yield 92.82%; homogeneous; pH 8; viscosity 4808.33 cP) and 3% carrageenan. (yield 92.47%; homogeneous; pH 8; viscosity 9175 cP). *Handbody lotion* with 1% cetyl alcohol and 0,17% red pomegranate extract had a yield of 92,54%; homogeneous appearance; pH 7; and viscosity of 4550 cP. *Handbody lotion* with 3% carrageenan and 2,5% red pomegranate extract had a yield of 92,55%; homogeneous appearance; pH 7; and viscosity of 5233,33 cP. The addition of red pomegranate extract produces *handbody lotion* that meets SNI 4399-1996.

Keywords : Red Pomegranate, *Handbody Lotion*, Carrageenan, Cetyl Alcohol, Vitamin C

MODEL MATEMATIS PREDIKSI LAJU PENGERINGAN MANISAN PEPAYA PADA SISTEM PENGERING TIPE RAK *Mathematical Model of Papaya Candied Drying Rate Prediction on Tray Dryer System*

Murad^{1*}, Sukmawaty², Joko Sumarsono³, Syahroni Hidayat⁴

¹³Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram
Jl. Unram, Gomong, Selaparang, Mataram City, West Nusa Tenggara 83126

*E-mail: muradfatepa@unram.ac.id

ABSTRAK

Pengeringan secara konvensional masih banyak kekurangan, salah satunya sangat tergantung dengan cuaca. Sehingga perlu dilakukan suatu penanganan alternatif yaitu dengan menggunakan alat pengering mekanis menggunakan tambahan panas dan memerlukan energi untuk memanaskan bahan dan menguapkan air yaitu dengan menggunakan alat pengering seperti alat pengering tipe rak. Penelitian ini fokus pada penentuan konstanta laju pengeringan manisan pepaya baik hasil eksperimen ataupun prediksi menggunakan pengering tipe rak yang diberikan blower. Variabel yang digunakan adalah kecepatan aliran udara blower 3,43 m/d dan 4,55 m/d. Diperoleh hasil bahwa konstanta laju pengeringan prediksi memiliki nilai determinansi mencapai lebih dari 90% dengan nilai RMSE sangat kecil, masing-masing 0,065 dan 0,125. Penggunaan kecepatan aliran udara tidak terlalu mempengaruhi nilai konstanta laju pengeringan.

Kata kunci: konstanta laju pengeringan; manisan; pepaya; pengering tipe rak

ABSTRACT

Conventional drying still has many shortcomings, one of which is very dependent on the weather. So it is necessary to do an alternative treatment, namely by using a mechanical dryer using additional heat and requiring energy to heat the material and evaporate water, namely by using a dryer such as a rack type dryer. This research focuses on determining the constant drying rate of papaya sweets, both experimental and predictive results using a rack type dryer provided with a blower. The variables used are the blower airflow velocity of 3.43 m / s and 4.55 m / s. The results show that the predictive drying rate constant has a determinant value of more than 90% with a very small RMSE value, 0.065 and 0.125, respectively. The use of air flow rate does not really affect the drying rate constant value.

Keywords : drying rate constant; papaya; sweets; tray dryer

UJI ORGANOLEPTIK, PROKSIMAT DAN MIKROBIOLOGI ABON AYAM DENGAN PENAMBAHAN PEPAYA (CARICA PAPAYA)

Organoleptic, Proximat and Microbiology Test Abon Chicken With Addition of Papaya (Carica papaya)

Marlina Kamelia^{1*}, Supriyadi¹, dan Rani Agustin¹

¹UIN Raden Intan Lampung

¹Jln. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung

*Email : marlinakamelia@radenintan.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas abon ayam yang ditambah buah pepaya. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif eksperimental yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan yaitu P0 (83.3% buah pepaya + 0% daging ayam broiler), P1 (62.5% buah pepaya + 20.8% daging ayam broiler), P2 (41.6% buah pepaya + 41.6% daging ayam broiler), dan P3 (20.8% buah pepaya + 62.5% daging ayam broiler). Tiap perlakuan diulang 4 kali. Parameter yang diukur meliputi uji organoleptik (aroma, rasa, tekstur, dan warna), uji proksimat (kadar air, kadar protein, kadar abu, kadar lemak, dan kadar serat) dan uji mikrobiologi (angka lempeng total). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan buah pepaya berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap aroma, rasa dan tekstur. Produk abon yang berkualitas pada uji organoleptik dan proksimat adalah konsentrasi abon ayam dengan penambahan buah pepaya 41.6% (seimbang). Abon tersebut memiliki karakteristik: kadar air 7%, kadar abu 4.6%, kadar protein 16%, kadar lemak 20%, angka lempeng total 2.4×10^4 , aroma (7.72), rasa (7.9), dan tekstur (7.64).

Kata kunci: buah pepaya, abon ayam

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the quality of shredded chicken with added papaya fruit. This type of research is quantitative experimental designed with a completely randomized design (CRD) using 4 treatments, namely P0 (83.3% papaya + 0% broiler chicken meat), P1 (62.5% papaya fruit + 20.8% broiler chicken meat), P2 (41.6 % papaya + 41.6% broiler chicken meat), and P3 (20.8% papaya + 62.5% broiler chicken meat). Each treatment was repeated 4 times. The parameters measured included organoleptic tests (aroma, taste, texture, and color), proximate tests (moisture content, protein content, ash content, fat content, and fiber content) and microbiological tests (total plate numbers). The results showed that the addition of papaya had a very significant effect ($P < 0.01$) on aroma, taste and texture. The quality shredded product in the organoleptic and proximate test is the concentration of shredded chicken with the addition of 41.6% (balanced) papaya fruit. The shredded has the characteristics: 7% water content, 4.6% ash content, 16% protein content, 20% fat content, a total plate number of 2.4×10^4 , aroma (7.72), taste (7.9), and texture (7.64).

Keywords :: papaya, shredded chicken

RANCANGAN BAHAN PENGISI KEMASAN TRANSPORTASI TOMAT BEEF (*Solanum lycopersicum*)
*Packaging Material Design on Tomato Beef (*Solanum Lycopersicum*) Transportation*

Lilik Pujantoro¹, Denny Mahayana¹

Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, FATETA, IPB University
Kampus IPB Dramaga, Kec. Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16002
Email : lpujantoro@gmail.com; mahayanadenny@gmail.com

ABSTRAK

Tomat Beef (*Solanum lycopersicum*), sebagai komoditi hortikultura, sering menghadapi masalah kerusakan mekanis karena kesalahan cara pengemasan dalam penanganan pascapanen selama transportasi, sehingga sering terjadi kehilangan mutu dan kuantitas yg merugikan bagi para pelaku bisnis. Oleh karena itu, perlu dicari cara pengemasan yang baik agar dapat mempertahankan mutu buah dari kerusakan mekanis selama transportasi. Penelitian ini bertujuan merancang bahan pengisi kemasan transportasi tomat dari bahan yang mudah diperoleh, menguji pengaruhnya terhadap mutu buah tomat, terutama jumlah kerusakan mekanis, kekerasan, total padatan terlarut, susut bobot dan warna buah tomat pada setiap perlakuan simulasi transportasi, dan mengevaluasi bahan pengisi yang paling optimum selama transportasi tomat. Kemasan yang digunakan adalah kardus bertipe double wall berdimensi (40x30x20)cm. Rancangan bahan pengisi berbentuk kerucut menggunakan bahan daun pisang dan kertas koran dimasukkan sebagai bahan pengisi kemasan buah tomat, dan kemasan tanpa pengisi sebagai pembanding, Ketiganya diletakan diatas meja simulasi transportasi dengan frekuensi 3,9 Hz, amplitudo 4,2 cm, selama 90 menit) ekuivalen dengan transportasi sejauh 107,38 km. Perbandingan rancangan bahan pengisi kemasan menghasilkan kesimpulan bahwa, bahan pengisi kertas koran berbentuk kerucut menimbulkan dampak kerusakan mekanis buah tomat paling rendah (28,94%) lebih baik dibanding bahan daun pisang dan control.

Kata kunci: amplitudo, frekuensi, kerusakan mekanis, pengemasan

ABSTRACT

*Beef Tomato (*Solanum lycopersicum*), as a horticultural commodity, often faces mechanical damage problems due to incorrect packaging in postharvest handling during transportation, resulting in loss of quality and quantity which is detrimental to business people. Therefore, it is necessary to find a good packaging method in order to maintain the quality of the fruit from mechanical damage during transportation. This study aims to design the transportation packaging filler for tomatoes from materials that are easily available, to test their effects on the quality of the tomatoes, especially the amount of mechanical damage, hardness, total dissolved solids, weight loss and color of tomatoes in each transportation simulation treatment, and to evaluate the filler materials used optimum during tomato transportation. The packaging used is double wall type cardboard with dimensions (40x30x20) cm. The design of the cone-shaped filler using banana leaves and newspaper is included as a filler for tomato fruit packaging, and packaging without fillers as a comparison, the three of them are placed on a transportation simulation table with a frequency of 3.9 Hz, an amplitude of 4.2 cm, for 90 minutes) equivalent to transportation as far as 107.38 km. The comparison of the packaging filler design resulted in the conclusion that the conical paper filler material caused the lowest mechanical damage impact on tomato fruit (28.94%), better than the banana leaf material and control.*

Keywords :: amplitude, frequency, mechanical damage, packaging

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENYULINGAN MINYAK AKAR WANGI MENGGUNAKAN ALAT PENYULING SISTEM KUKUS DAN UAP

Financial Feasibility Analysis of Vetiver Oil Refining Using Steam and Steam System Distillers

Intan Aprilia, Sarifah Nurjanah, Ahmad Thoriq, Boy Macklin Prawiranegara

¹ Mahasiswa Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363

² Staf Pengajar Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran,
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21 Kabupaten Sumedang 45363
email: intanaprilia401@gmail.com

ABSTRAK

Minyak akar wangi merupakan salah satu komoditi ekspor Indonesia. Harga minyak akar wangi sangat dipengaruhi oleh mutu minyak hasil penyulingan. Terdapat dua jenis proses penyulingan akar wangi yaitu penyulingan secara kukus dan uap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu minyak akar wangi, menganalisis kelayakan finansial usahanya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Data yang digunakan adalah data primer yang berasal dari hasil pengamatan laboratorium dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait juga studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna penyulingan secara kukus adalah coklat kemerahan, sedangkan penyulingan dengan uap menghasilkan warna kuning kecoklatan. Aroma yang dihasilkan oleh penyulingan pada tekanan 5 bar dengan suhu 150oC berbau gosong, sedangkan pada tekanan 2,5 bar dengan suhu 140oC aromanya tidak berbau gosong. Kadar alkohol pada penyulingan secara kukus sebesar 10%, sedangkan penyulingan dengan uap sebesar 7%. Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa penyulingan secara kukus didapatkan NPV sebesar Rp 631.923.415; IRR sebesar 6%; BCR sebesar 1,0665; dan PP 17 bulan, sedangkan penyulingan dengan uap didapatkan NPV sebesar Rp 2.102.494.528; IRR sebesar 6,9%; BCR sebesar 1,15; dan PP 15 bulan.

Kata kunci : Akar Wangi, Mutu, Kelayakan Finansial

ABSTRACT

Vetiver oil is one of Indonesia's export commodities. The price of vetiver oil is strongly influenced by the quality of the refined oil. There are two types of vetiver distillation processes, namely steaming and steam distillation. This study aims to determine the quality of vetiver oil, to analyze the financial feasibility of the business. The method used in this research is descriptive method. The data used are primary data derived from laboratory observations and secondary data obtained from related agencies as well as literature studies. The results showed that the color of the steam distillation was reddish brown, while the steam distillation produced a brownish yellow color. The aroma produced by distillation at a pressure of 5 bar with a temperature of 150oC smells burnt, while at a pressure of 2.5 bar with a temperature of 140oC it doesn't smell burnt. The alcohol content of the steam distillation was 10%, while the steam distillation was 7%. The results of the financial feasibility analysis showed that steam distillation obtained NPV of Rp. 631,923,415; IRR of 6%; BCR of 1.0665; and PP 17 months, while steam distillation obtained a NPV of Rp 2,102,494,528; IRR of 6.9%; BCR of 1.15; and PP 15 months.

Keywords :: Vetiver oil, Quality, Financial Feasibility

PERENCANAAN PROSES PRODUKSI PENDIRIAN USAHA STEVIA CAIR
Production Process Planning on Liquid Stevia Bussiness Establishment

Adrianus Tampubolon¹, Sarifah Nurjanah¹, Boy Macklin Pareira¹, Rizky Mulya Sampurno¹

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjajaran.
Jl. Raya Bandung – Sumedang KM.21, Jatinangor, Sumedang, Indonesia, 43563
Email : adrianustampubolon@gmail.com

ABSTRAK

Semakin meningkatnya penyakit yang disebabkan oleh konsumsi gula sehingga dibutuhkan penelitian tentang bahan pemanis alternatif alami dengan kalori rendah seperti stevia cair. Saat ini penelitian tentang produksi stevia cair belum banyak dan masih terbatas pada skala laboratorium, maka perlu adanya perencanaan proses produksi stevia cair pada skala industri. Dalam perencanaan proses produksi tentu diperlukan analisis yang dapat menjadi patokan kelayakan suatu proses produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perencanaan produksi dan analisis terkait waktu kerja dan rasio pengembalian investasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif, dengan alat analisis adalah *Operation Process Chart* (OPC), Peta Aliran Proses, Diagram Alir serta Return on Investment (ROI) untuk analisis keuntungan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa proses produksi menghasilkan sejumlah 192.140 botol (250ml) stevia cair pertahun, dengan lama waktu kerja 8 jam perhari. Sedangkan untuk hasil analisis ROI didapatkan sebesar 11,75% pada harga jual per botol Rp 35.000,00 dan masing-masing 42,3% dan 72,83% pada harga jual Rp 45.000,00 dan Rp 55.000,00.

Kata kunci : perencanaan, analisis kelayakan, produksi, stevia cair

ABSTRACT

The increase of diseases caused by over consumption of sugar, therefore needs further reasearches on natural alternative sweetener such as liquid stevia. Nowadays researches on liquid stevia is limited to laboratory scale, hence the needs for liquid stevia production process planning at an indusrial scale. Production process planning need certain analysis that could be the benchmark of feasibility of a production plan. The purpose of this research is to make an optimal production process related to work hours and return on investment. This research uses descriptive method, where the tools for analysis is Operation Process Chart (OPC), Flow Process Chart, Flow Diagram, and Return on Investment (ROI) for profitability analysis. The results of this research shows that yearly production capacity add up to 192.140 bottle (250ml) of liquid stevia, with work hours as much as 8 hours per day. Whereas ROI analysis shows that on selling price at Rp 35.000,00 per bottle the ROI precetage is 11,75%, 42,3% and 72,83% for both selling price at Rp. 45.000,00 and Rp. 55.000,00.

Keywords : planning, feasibility study, production, liquid stevia

*SEMINAR NASIONAL PERTETA – FTIP UNPAD
“Penguatan Inovasi Berbasis Internet of Things
Untuk Mendukung Pertanian 4.0”*



*FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN
Bandung, 9 – 10 Februari 2021*